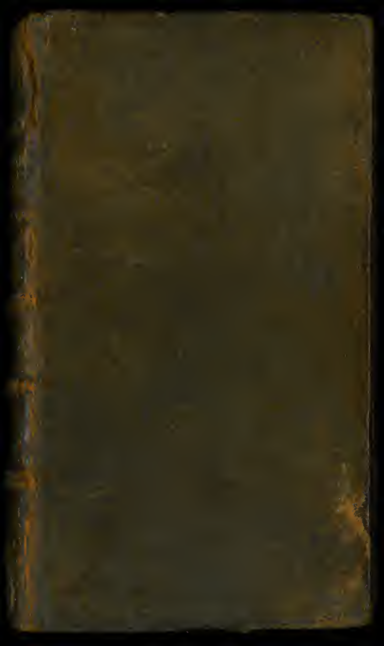

RECVEIL
D'EXP
11103






0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

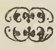


RECUEIL
D'EXPERIENCES
ET
OBSERVATIONS
SUR LE COMBAT,
Qui procede du mélange des corps.

SUR LES SAVEURS,
SUR LES ODEURS,
SUR LE SANG,
SUR LE LAIT, &c.

par Grew, Boyle et Leuwenhoeck.

Tres-curieux & utile aux Medecins & à ceux qui s'appliquent à la recherche de la Nature, des Qualitez & des Proprietez de toutes sortes de Corps.



A PARIS,
Chez ESTIENNE MICHALLET, ruë S. Jacques, à l'Image S. Paul.

M. DC. LXXIX.
Avec Privilege du Roy.

AVIS AV LECTEVR.

VN Traité du mélange des liqueurs avec les corps, écrit en Anglois par Monſieur Grevv, Secretaire de la Societé Royale d'Angleterre, m'eſtant tombé entre les mains, j'ay creu vous le devoir donner en François, parce qu'il n'eſt composé que d'Experiences rares & ſingulieres. L'Autheur qui eſt conſi-

derable par plusieurs beaux ouvrages qu'il a donnez au public, & par la penetration avec laquelle il developpe les secrets les plus cachez de la nature, a fait ces Experiences avec tant d'exactitude que je ne doute pas qu'elles ne vous plaisent. Je ne m'estendray point sur l'utilité de cet ouvrage, il la marque luy-mesme en deux mots dans la petite Preface qui le precede. Mais parce qu'il est court, & que le Libraire a souhaitté qu'on l'augmentast de quelque cho-

ſe ; J'y ay adjoûté des Experiences auſſi tres-curieuſes touchant les Odeurs & les Saveurs, qui ont eſté faites par l'incomparable Monſieur Boyle, dont le nom & le merite ſont connus par toute l'Europe. Je pourrois m'eſtendre ſur les loüanges de ce grand-homme, ſur l'ordre de ſes Ouvrages, & ſur ſes grands deſſeins, mais pour ne pas m'eſloigner du mien, je reſerveray cela pour une autre occaſion. Je donneray ſeulement vingt-quatre de ſes Experiences que j'ay choi-

ſies entre pluſieurs autres. Il y en a douze ſur les ſaveurs & autant ſur les odeurs, qui s'accommodent tellement au ſujet de Monſieur Grevv, qu'elles ſemblent en faire une partie.

Et pour rendre ce petit ouvrage encore plus curieux ; j'ay jugé à propos de mettre auſſi avec ces Experiences quelques Obſervations ſur le ſang & ſur le lait, qui ſont dignes de la curioſité des Sçavans. J'ay tâché de m'exprimer avec le plus de clarté & de netteté,

qu'il m'a eſté poſſible.
S'il y a quelques termes qui ne ſoient pas du bel uſage, j'eſpere qu'on me pardonnera cette negligence, m'eſtant appliqué davantage aux choſes qu'aux paroles. On trouvera à la marge l'explication des endroits qui pourroient donner de la peine au Lecteur, qui obſervera qu'on a donné le nom d'*eſprit* à ces diſſolvans que les Chymiſtes apellent communement & tres-improprement *huile*, puiſqu'en effet ces pretenduës *huiles* ſont les

veritables *esprits bien de-phlegmez* des mixtes dont on les a tirez, comme celles du souphre, du vitriol, &c. au lieu que les autres ne sont qu'un *esprit* mêlé de beaucoup de *phlegme*. En sorte que si on verse de cet *esprit commun* sur quelques corps, & qu'il ne s'ensuive pas de ce mêlange l'effet remarqué dans les Experiences qu'on trouvera dans ce livre, on n'aura qu'à se servir des *esprits bien dephlegmez* pour trouver la verité des faits dont on donne le Recueil. Adieu.

EXPERIENCES
DE Mr. GREW, (Nehemiah)

De la Societé Royale de Londres, Docteur en Medecine.

Sur le Combat qui arrive du mélange de diverses liqueurs avec toutes sortes de corps.



PREFACE
de l'Autheur Anglois.

*JE me ſuis proposé de faire part au public des Experiences ſuivantes pour deux raiſons. La premiere pour ſervir de demonſtration à la verité d'une des Propoſitions * que j'ay advancées dans mon diſcours du mélange, qui eſt que ces ſortes d'Experiences peuvent nous ſervir comme d'une clef pour nous intro-*

*C'eſt un diſcours que cet Autheur a publié quelque temps avant ce petit Traité.

duire aisément dans la connoiſſance de la nature des corps : La ſeconde pour ſervir par conſequent de modele à une Hiſtoire naturelle de toutes les choſes qui concernent la Medecine, ou pour mieux dire, à un examen particulier de toutes les proprietez internes des matieres qui ont eſté & qui peuvent eſtre en uſage dans la Medecine.

Ie n'ay point trouvé de Methode plus propre pour bien executer ce deſſein que celle cy. Car comme il n'y a rien de plus neceſſaire à un Prince que d'avoir une connoiſſance

noiſſance particuliere du genie de ſes Sujets pour les bien gouverner, il n'y a auſſi rien de plus neceſſaire à un Medecin qu'une connoiſſance exacte de toutes les ſortes de matieres qui entrent dans la Medecine pour s'en bien ſervir.

Le nombre de ces Experiences paroiſtra peut-eſtre trop grand, mais il n'en faloit pas moins pour donner un parfait deſſein de cet examen univerſel, qui eſt de cette maniere bien plus inſtructif, quoy qu'il ſoit moins agreable. Il n'eſt pas ſemblable au hameçon que l'on jette ſou-

vent plusieurs fois dans un estang, & qu'on en retire aussi souvent sans rien prendre; Il est semblable aux filets qu'on n'y jette iamais guere sans estre asseuré de retirer quelque chose. On a dans cette methode de faire beaucoup d'Experiences, l'avantage de les comparer les unes aux autres, qui estans considerées de cette maniere, nous instruisent souvent, comme des figures, dix fois davantage que si elles eussent esté seules, ou en petite quantité.

Ie laisse au Lecteur la liberté de juger de l'utilité des

conſequences que j'ay creu pouvoir tirer de chacune de ces Experiences, & d'y en ajoûter autant qu'il luy plaira, puiſque je ne meſure nullement les penſées d'autruy par les miennes. I'eſpere que celles dont je luy fais part luy paroiſtront aſſez naturelles & intelligibles. Ie les expoſe meſme fort volontiers au gré de la Fortune, ſans leur donner d'autre lumieres que celles qu'elles ont déja, de crainte qu'en leur en donnant, elles ne ſerviſſent plûtôt à les obſcurcir, qu'à les éclaircir.



EXPERIENCES DV COMBAT, *QVI PROVIENT de l'affusion & du mélange des Corps.*

Chapitre I.

Voy qu'il y ait des *experiences* de cette nature assez connuës, il n'y a pourtant point d'*Autheur* que

je ſçache, qui nous ait donné *un ſyſteme d'experiences ſur le mélange des Corps.* C'eſt ce que nous nous propoſons de faire dans ce diſcours.

Je me ſuis ſervy de toutes ſortes de corps pour faire ces experiences. *Des Animaux, des Vegetaux, & des Mineraux.* Comme par exemple, entre les *Vegetaux*; je me ſuis ſervy des *noyaux de Dates*, du *Gingembre*, de la *Coloquinte*, de la *pyrethre*, des *noyaux de neſfles*, de* *l'herbe aux poulx*, de *l'euphorbe*, des *petites pierres de la carriere des poi-*

* *Staphiſagria.*

res, de la *graine de petit gremil*, ou * *herbe aux perles* du *tartre*, de *l'esprit de cochlearia, ou herbe aux cuilliers*, de *l'esprit de vin*, &c.

* Milium solis.

Entre les *Mineraux*; des *diverses sortes de Terres*, des *pierres*, des *mines de metaux*, des *metaux*, des *soufres*, & des *sels*.

Entre les *animaux*; des *cheveux*, des *cornes*, des *coquillages*, des *os*, de *la chair de divers visceres, de la soye, du sang, des blancs & des jaunes d'œufs, de la semence de baleine, de la civette, du musc, du castor, du fiel, de l'urine, des fiens, des sels & des pierres*

qui se trouvent quelquefois dans le corps des animaux.

Les differentes *liqueurs* que j'ay versées sur *ces corps*, ou mélées avec eux, estoient par exemple, *l'esprit de sel armoniac*, *l'esprit de corne de cerf*, *l'esprit de nitre*, *l'eau forte*, *l'esprit de sel*, *l'esprit de soufre*, & *l'huile de vitriol*.

Il y a toûjours deux choses en general à observer dans le mélange de ces corps.

Premierement desquels de ces mélanges il arrive du *combat*, ou *non*. Car de mesme qu'il y en a quel-

ques-uns dont il ſemble qu'il s'enſuivra un combat, leſquels n'en produiſent point, il y en a pluſieurs au contraire qui en font un conſiderable, quoy qu'on n'en attende point.

En ſecond lieu la *maniere* avec laquelle ce *combat* ſe fait ; car elle eſt ſi differente que nous la pouvons diviſer en *cinq* ſortes *d'effets* ſenſibles.

1. *Le boüillonnement* ; lorſque le mélange des corps excite ſimplement des bulles d'air en petite quantité.

2. *L'élevation* ; lorſque ces corps mêlez s'enflent & s'élevent, comme fait la pâte ou la leveure de biere.

3. *Le petillement ;* lorſque ces corps mélez font une eſpece de ſifflement accompagné de petits ſons legers & interrompus.

4. *L'effervеſcence*, qui eſt proprement lorſque de ce mélange il provient quelque degré de chaleur.

5. *L'exhalaiſon* ; lorſqu'il en provient non ſeulement de petites fumées,

mais meſme des vapeurs ſenſibles.

De tous ces effets il en arrive quelquefois un ſeulement, quelquefois deux ou pluſieurs enſemble. Ce *combat* commence quelquefois d'abord apres le mélange, quelquefois auſſi quelque temps apres. Ce *combat* dure quelquefois long-temps, d'autres fois il ſe fait & finit en un inſtant. Je vay maintenant donner des exemples de toutes ces choſes, en commençant par les *vegetaux*, qui ſont ceux qui nous

en fourniſſent la moindre varieté.

Et premierement ſi nous prenons de l'eſprit de ſel, de l'eſprit de vitriol, de l'eſprit de nitre ou de l'eau forte, & que nous les verſions chacun à part ſur differentes parties des vegetaux, comme ſur des racines, ſur des bois, ſur des écorces, &c. *Nous remarquerons qu'ils ſont generalement moins propres à produire du combat, que les animaux ou les corps que l'on tire des entrailles de la terre.*

D'où il ſemble qu'on peut inferer que *le ſel* qui

predomine dans la pluſpart *des vegetaux*, & de leurs parties eſt un *acide*, & qu'au contraire *le ſel* qui prédomine dans la pluſpart *des mineraux* & dans les parties *des animaux* eſt un *alcali* : dans les *mineraux* un *alcali fixe*; dans les *animaux* un *alcali volatil*.

De plus encore que le combat qui procede du mélange de la pluſpart des vegetaux, & de la pluſpart de leurs parties avec les acides ſoit petit, il s'en fait pourtant toûjours un peu, particulierement avec certains acides,

comme avec l'eſprit de nitre ou l'eau forte.

D'où il paroiſt qu'il y a un *ſel alcali exiſtant dans pluſieurs vegetaux, meſme dans leur eſtat naturel*, & que ce *ſel* ne devient pas *alcali* par *l'action du feu*, mais bien *lixiviel*. Ou au moins qu'il y a une certaine quantité de *ſel* dans ces corps, (qu'on luy donne tel nom qu'on voudra) qui eſt ſi different de l'*acide* qu'il s'enſuit un *combat* du mélange qu'on en fait avec les *acides*. Mais pour donner des exemples particuliers

des differentes *proportions* qu'il ſemble y avoir de ces ſels dans les divers *vegetaux*, Obſervez.

Premierement qu'entre tous les vegetaux les noyaux de dattes ſont des moins propres à produire du combat avec les acides; à peine meſme peut-on dire qu'il s'en faſſe lorſqu'ils ſont mélez enſemble.

D'où il s'enſuit qu'ils ne ſont pas ſi bons *nephritiques* que quantité d'autres noyaux qui font un *combat* bien plus ſenſible.

Le gingembre fait avec l'eau forte un ſi petit boüillonnement qu'on ne le peut

observer que par le moyen d'un microscope ou d'une loupe d'où il paroist que la *qualité piquante* du gingembre consiste en un *sel sulphurré & volatil*, qui est neantmoins tant soit peu *Alcali*.

La graine de cochlearia fait un tres-petit boüillonnement avec l'eau forte de mesme que le gingembre. Comme fait aussi la semence de pourpier.

D'où il s'ensuit que quoy qu'il y ait beaucoup plus d'un certain *sel volatil* dans le gingembre, & dans le *cochlearia* que dans

le

le pourpier ; il ſe trouve neantmoins autant d'un *alcali* dans l'un des trois, que dans les deux autres.

La coloquinte, les noyaux de fruits, la pellicule pierreuſe de la graine de ſureau, la bryone blanche ou coleuvre, les violettes & autres font avec l'eau forte un bouillonnement, qu'on peut à peine appercevoir ſans l'ayde d'une loupe.

D'où il paroiſt que la grande force *purgative* de la *coloquinte* ne conſiſte pas en un *alcali*, mais pluſtoſt en un *acide* puiſqu'elle fait un *boüillonne-*

ment beaucoup moindre, que d'autres *vegetaux* qui ſont beaucoup moins *purgatifs*. C'eſt auſſi la raiſon pourquoy les meilleurs *correctifs* de la *coloquinte* & de ſes violens effets ſont de certaines eſpeces *d'alcalis*, comme particulierement celuy *d'urine*, ainſi que *Riviere* l'a obſervé quelque part.

La racine de pyrethre avec l'eau forte fait en peu de temps un bouillonnement accompagné d'élevation.

Il paroiſt de-là que cet-

te chaleur, qui reste pendant quelque temps sur la langue, lors qu'on a gousté de cette racine, procede d'un *soufre alcali.* Car quoy que la chaleur qui y reste aprés qu'on a gousté le *gingembre* soit plus forte, elle ne dure neantmoins presque rien en comparaison de celle *de la pyrethre*, qui comme nous venons de l'observer fait aussi un *bouillonnement* plus sensible avec les *acides.*

La graine de Kermes *avec l'eau forte s'éleve également haut ; mais pendant*

un peu plus long-temps.

Delà vient qu'elle eſt un peu *aſtringente* ; ſon *alcali* ſe joignant dans l'eſtomach *aux mauvais acides.*

Les noyaux du fruit de l'aubeſpine, ou épine aigue, s'élevent de meſme que les choſes precedentes avec de l'eau forte ; mais le boüillonnement n'eſt pas ſi ſenſible. On obſerve auſſi la meſme choſe à l'égard des noyaux de nefles.

D'où vient que comme ils contiennent une mediocre quantité *d'alcali*, on ne les employe

pas inutilement contre *le calcul.*

La graine de ſtaphiſaigre, ou herbe aux poulx, fait avec l'eau forte un bouillonnement beaucoup plus ſenſible ; mais il finit incontinent.

Ce qui confirme ce que nous avons dit cy-devant, que cette chaleur qui reſte pendāt quelque temps ſur la langue quand on a goûté de certaines choſes,, procede *d'un ſoufre alcali* qu'elles contiennent, cette graine produiſant cette chaleur de

meſme que fait la racine de *pyrethre*.

Les graines de roſes rouges, de bourache, & de conſyre, ſont toutes avec l'eau forte un boüillonnement & une élevation conſiderable, & meſme fort promptement.

Si bien qu'entre *les coquilles & les noyaux*, ceux-là produiſent generalement le plus grand *bouillonnement*, qui ſont les plus dures; mais avec cela les plus fragiles.

L'euphorbe fait un bouillonnement encor plus conſi-

derable avec beaucoup d'écume, & fort promptement.

Il paroiſt de cette experience comparée avec les deux precedentes que *l'euphorbe* n'eſt pas une *gomme acide*, mais une *gomme alcali ;* comme auſſi que la cauſe de ce feu qui demeure ſur la langue eſt un *ſoufre alcali*, comme il a eſté obſervé dans la *pyrethre*, & dans la *ſtaphiſaigre.*

Il s'enſuit auſſi de cette experience que la force des plus grands *ſternutatoires* ne conſiſte pas

en leurs *acides* mais en leurs *alcalis.*

Les pierres qui ſe trouvent dans les carrieres des poires couvertes d'eau forte s'élevent incontinent, & produiſent un grand bouillonnement & efferveſcence, en quoy ils ſurpaſſent de beaucoup tous les corps que nous avons cy-devant nommez & examinez.

D'où vient que quoy que l'on ne s'en ſoit jamais ſervy (au moins que je ſçache) dans la *Medecine*; il ſe peut neantmoins faire qu'ils ſoient d'auſſi bons & auſſi puiſ-

ſans *nephritiques* qu'aucun des corps cy-deſſus mentionnez, que l'on a couſtume d'ordonner pour ce ſujet.

D'où il eſt tres-manifeſte que ſelon ce que j'ay dit quelqu'autre part, *les parties *tartareuſes & alcalies* de la ſeve ſe precipitent en *noyaux* en *pierres*, ou en *coquilles*, pendant que les fruits & la graine aquierent leur douceur & maturité.

*1. Livre de l'Anat. des Plantes.

*Nous avons à faire une derniere obſervation ſur les gouſſes de la graine de * petit gremil, leſquelles non*

* Milium ſolis.

ſeulement avec de l'eau forte, mais meſme avec quelques autres acides font un boüillonnement & une efferveſcence bien plus grandes & plus promptes qu'aucun autre corps d'entre tous les vegetaux, ſur leſquels j'aye fait des experiences dans leur état naturel.

Nous pouvons tirer de cette obſervation, comme de pluſieurs des precedentes une confirmation claire & évidente de ce que j'ay avancé au commencement de ce diſcours: qu'il y a un ſel alcali exiſtant dans les plan-

tes, meſme dans leur *eſtat naturel* ; comme auſſi qu'on peut s'en ſervir auſſi utilement contre le *calcul*, comme eſtans des *alcalis* ſemblables aux *cloportes*, *aux coquilles-d'œufs*, ou à tels autres *coquillages* doüez des meſmes vertus.

J'ajoûteray à ces obſervations un ou deux exemples de corps *vegetables*, changez les uns plus, les autres moins, de leur *eſtat naturel*.

Ny les cryſtaux de tartre, ny le tartre meſme, quoy qu'ils ayent de l'al-

cali meſlé avec leurs parties acides, ne font aucune efferveſcence avec les acides, mais ſeulement avec les alcalis, comme l'eſprit de corne de cerf, &c.

D'où il s'enſuit que le calcul qui ſe trouve dans le ſediment des urines, ne peut pas eſtre proprement nommé la *partie tartareure* de *l'urine ;* puiſqu'il arrive un effet tout contraire du mélange de ce *calcul* avec les *ſels* dont nous venons de parler ; comme nous le verrons cy-aprés.

L'eſprit de cochlearia

meslé avec quelque acide que ce soit, ne produit aucune espece de combat.

D'où il semble (comme il a esté déja remarqué dans une des experiences precedentes) qu'il peut y avoir une espece de *sel volatil*, qui n'est ny *acide* ny *alcali*, comme celuy de *cochlearia* ou de quelqu'autre *plante* semblable qui ont une espece de *sel*, qui n'est pas proprement un *alcali*, mais qui cependant est contraire à *l'acide*; comme l'experience le montre par le bon effet qu'il

produit contre le *ſcorbut* cauſé par des *acides.*

L'eſprit de vin rectifié meſlé avec l'eſprit de nitre ou avec l'Eſprit de vitriol ſéparément produit un petit combat.

Ce qui denote qu'il y a meſme dans cet *eſprit* quelque peu d'un *alcali volatil.*

L'eſprit de vin meſlé avec l'eau forte double, comme on nomme la plus forte, fait uni efferveſcence ſi vehemente, que ce meſlange paroiſt viſiblement boüillonner.

Il y a icy à obſerver outre cette vehemence une cir-

constance assez surprenante : car au lieu que toutes les autres sortes de liqueurs qui font quelque effervescence, la font aussi-tôt qu'on les meslange en quelque proportion que ce soit, quand même on n'en verseroit qu'une goutte de l'une sur mille de l'autre ; ces deux au contraire l'esprit de vin rectifié & l'eau forte ont besoin d'estre meslez dans une certaine proportion de l'un avec l'autre pour produire cet effet. Car si sur six gouttes de cet esprit de vin vous versez seulement deux ou trois gouttes d'eau forte, vous ne les verrez non plus

se mouvoir ou remuër davantage, que si vous y aviez versé autant d'eau commune, au lieu que si sur ces six gouttes vous en versez sept ou huit d'eau forte, elles boüillonneront aussi-tôt avec tres-grande vehemence.

Delà on peut concevoir la raison pourquoy une *maladie aigue* se manifeste tout d'un coup, & comment elle se termine par des *crises* : car ces maladies ne commencent pas par degrez à mesure que leurs *causes* s'accumulent ; mais seulement lorsque ces causes sont

montées à un certain degré de *proportion* necessaire pour que la nature en soit irritée & engagée à les combattre. Et cecy suffit pour servir d'exemple sur les *vegetaux*.

CHAPITRE II.

AYANT donné jusqu'icy plusieurs exemples d'experiences sur les *Vegetaux*, je passeray maintenant aux *Mineraux* que je diviseray pour plus d'ordre en cinq ou six sortes, sçavoir: *Les*

terres, les pierres, les mines & metaux, les soufres & les sels.

Premierement quant aux terres : L'Esprit de vitriol versé sur de la terre à foulon ne la remuë aucunement & ne produit pas le moindre boüillonnement, non plus que versé sur l'ocre jaune, ny sur l'ocre qui se tire du vitriol vert. Le mesme Esprit de vitriol & l'esprit de corne de cerf versez chacun à part sur les deux especes de Bol d'Armenie & sur une des especes de terre sigillée, n'en remuë aucune d'elles.

D'où il semble que les

Bols sont comme le *lit* ou la *matiere premiere* dans laquelle se forment les *pierres* opaques & les *metaux:* ces *Bols* se changeans en ces matieres par la conjonction successive de diverses sortes de *sels* & de *soufres* qui s'y insinuent.

L'eau forte & l'Esprit de vitriol versés separement sur une autre espece de terre sigillée qu'on debite sous le nom de terre de Lemnos, produisent & l'un & l'autre une effervescence tres-considerable.

D'où il paroist qu'il n'y a pas peu de difference

entre la nature, & par consequent l'operation du *Bol d'Armenie*, & celles de la *Terre de Lemnos* : Comm'aussi entre les terres sigillées, l'une d'elles faisant une grande *effervescence*, & l'autre point du tout ; à quoy il est bon que ceux qui s'en servent, prennent garde.

Passons maintenant aux pierres. Premierement l'esprit de Nitre versé sur du Tripoly, ne le remue en aucune maniere.

L'Esprit de corne de cerf versé sur de l'ardoise, fait un petit boüillonnement à la

verité, mais visible & qui cesse presque aussi tôt qu'il commence.

D'où il semble que cette *ardoise* ne soit autre chose qu'une espece de *Bol vitriolique.* On en peut aussi juger au goust, car elle est *acide* & quelque peu aspre.

D'où il s'ensuit aussi qu'on s'en sert avec raison dans les blessures & contusions internes, parce qu'en coagulant le sang il l'empesche de se porter en trop grande quantité sur la partie malade. Il est neanmoins si peu

astringent que la coagulation qu'il en fait n'est que legere ; en telle sorte que le sang mesme qui est arresté autour de la playe en est facilement emporté par la circulation ; ce qui est le veritable moyen de prevenir l'inflammation qui en pourroit arriver, ou de remedier à celle qui se seroit déja faite.

Soit qu'on verse des alcalis ou qu'on verse des acides sur l'hœmathite elle ne fait aucune effervescence.

L'Esprit de vitriol versé sur la partie grise de l'ayman

fait quelque peu de petites bulles qui ne ſont viſibles que par le moyen de la loupe.

Mais il n'y a aucun acide qui versé ſur la partie noire de l'ayman qui eſt proprement l'aiman parfait, produiſe aucun mouvement. Il en arrive de meſme avec l'ayman calciné.

D'où il paroiſt qu'il y a une difference conſiderable entre le *fer* & *l'ayman.*

La * *pierre d'azur avec l'eſprit de vitriol, & particulierement avec l'eſprit de nitre fait un boüillonnement fort viſible.*

* *Lapis lazuli.*

D'où il paroiſt que ſa vertu *purgative* conſiſte en un *alcali.* C'eſt ſans doute la raiſon pourquoy l'on s'en ſert de meſme que de *l'acier* pour guerir les *maladies hypochondriaques* qui ſont cauſées par une eſpece *d'acide* fermentant.

L'eſprit de nitre versé ſur l'oſteocolla fait une bien plus grande efferveſcence.

Il eſt aſſez difficile d'expliquer comment cette drogue ſert ſi bien comme on croit, à rejoindre les os caſſez. Il ſemble qu'en ſe diſſoluant dans le corps par le moyen de quel

quelque *acide nitreux*, il se *precipite* sur la partie rompuë & luy devient une espece de *ciment*.

L'Esprit de Nitre versé sur la tuthie fait à peu près la mesme effervescence. L'huile de vitriol en fait encore une plus considerable.

La pierre calaminaire s'endurcit avec l'Esprit de vitriol; comme l'eau avec l'albastre pulverisé. Cette pierre avec l'esprit de Nitre fait un boüillonnement petit & prompt; mais avec l'eau forte elle en fait un plus grand qu'aucune des pierres cy-dessus nommées.

D'où il paroist que la

tuthie & la *pierre calaminaire* ſont propres aux *maladies des yeux*, à cauſe de leurs *alcalis*. Ce qui ſe confirme par l'uſage de quelques autres *alcalis* qui ont la meſme vertu.

De là il paroiſt auſſi que la *pierre calaminaire* participe un peu de la nature de *l'argent*, comme l'experience qui a éte faite ſur ce metal le fera voir cy-aprés.

L'Eſprit de ſoufre ou celuy de vitriol versé ſur de la craye font une auſſi forte efferveſcence, qu'avec aucune des matieres que nous ayons

cy devant nommées.

D'où vient qu'on s'en ſert quelque fois aſſez à propos contre les maux de cœur.

Le blanc de craye meſlé avec ces liqueurs, fait une auſſi grande efferveſcence, que la craye meſme.

D'où il paroiſt que l'eau dans laquelle on diſſout la *craye* pour en faire ce *blanc* n'emporte avec elle aucunes de ſes parties *ſalines.*

Le talc ne fait aucun mouvement ny avec l'eſprit de nitre, ny avec l'eſprit de vitriol.

Mais ce que nous en avons en ce Pays qu'on appelle le talk d'Angleterre fait avec l'un & avec l'autre une effervescence conſiderable.

D'où il s'enſuit que quoy que l'on donne à cette eſpece de pierre le nom de *talc d'Angleterre*; il n'y a pas neanmoins peu de difference entre ce *talc* & le veritable *talc*.

On peut adjouſter à ces pierres quelques corps petrifiés, comme par exemple le bois petrifié, qu'aucun acide ne fait remuer, au moins à l'égard de celuy ſur lequel j'ay fait mes experiences.

A l'égard des coquilles petrifiées ; l'Esprit de vitriol versé sur quatre ou cinq sortes de ces coquilles produit une grande effervescence.

La racine ou la partie la plus rude & rabboteuse de la pierre nommée Glossopetra *fait un boüillonnement visible avec l'esprit de Nitre.*

La pierre nommée Asteria *qu'on trouve en quelques endroits* d'Angleterre *fait une effervescence à peu prés semblable avec l'esprit de vitriol.*

Les pierres Belemnites *ou pierres de Tonnerre, aussi bien les plus grandes que les plus petites en font aussi une semblable.*

De ſorte que pas une de ces pierres ne ſont *acides* ny *vitrioliques* , mais bien *alcalies.*

L'eſprit de vitriol versé ſur la coralline fait un boüillonnement viſible , mais petit & moderé , avec tres peu de chaleur , & ſans aucune fumée apparente. Elle fait la meſme choſe ſur le corail rouge & ſur le blanc.

D'où il paroiſt qu'ils operent doucement , & qu'ils ſont par conſequent propres aux enfans , ou aux conſtitutions foibles, ſuivant les occaſions.

Le Magiſtere de corail pre-

paré, ſuivant la methode la plus commode, ne fait aucun mouvement ny avec les alcalis, ny avec les acides.

D'où il s'enſuit que les principes actifs du corail ſont entierement deſtruits & comme emportez par cette preparation : c'eſt à dire que c'eſt un medicament preparé, qui n'eſt propre à rien. En voicy aſſez à l'égard des pierres.

Ie paſſe à la conſideration des mines & des metaux. Et premierement à l'égard du plomb, j'ay remarqué que ny l'eſprit de ſel, ny l'eſprit de nitre, ny l'eau forte verſez

dessus ne produisent pas le moindre effet ; mais l'esprit de soufre & particulierement l'esprit de vitriol le fait bouillonner doucement, & produit une espece d'escume.

D'où il semble que ce metal est celuy de tous les autres qui abonde le plus en *alcali*. Ce qui se confirme par l'experience precedente faite sur ce que nous avons appellé le *talc d'Angleterre*, qui fait une *effervescence* considerable avec toute sorte *d'acides*; & qui étant aussi calciné, donne une quantité fort considerable de *sel lixiviel*.

L'eau forte ny l'esprit de vitriol versez sur de la mine de promb, ne produisent aucun effet ; mais l'esprit de sel en fait lever de petites bulles, & l'esprit de nitre le fait boüillonner.

D'où il s'ensuit qu'il y a une difference fort considerable entre le metal parfait, & ce qui n'en est que la mine.

L'esprit de vitriol versé sur le plomb brûlé, & sur le plomb rouge, fait un fort petit bouillonnement, mais l'esprit de nitre versé sur les mesmes matieres, en fait un beaucoup plus grand.

L'esprit de vitriol ny l'esprit de soufre versé sur le mercure ne font aucun mouvement, mais l'esprit de nitre le fait aussi-tôt bouillonner.

D'où il s'ensuit que le *mercure* est un *metal qui tient de l'acide, l'esprit de nitre* étant un *acide qui tient de l'alcali.*

L'esprit de vitriol versé sur la limaille de fer ou d'acier, fait un petit bouillonnement semblable à celuy qui se fait avec le minium. Mais l'esprit de nitre les fait bouillonner bien plus promptement.

D'où il paroiſt que le *fer* eſt ſemblablement un *metal qui tient de l'acide.*

L'acier preparé avec le ſoufre fait avec le meſme eſprit de nitre, une efferveſcence beaucoup moindre que la limaille.

D'où il s'enſuit qu'il y a une grande difference en leur vertu. Si bien que dix grains de limaille non preparée, fera autant d'effet, que quinze grains, ou plus, de celle qui eſt preparée de la maniere que nous avons dit. Cependant le plus foible & le plus doux peut eſtre d'un

meilleur uſage en certaines occaſions.

Il y a une circonſtance ſurprenante à obſerver dans le mélange de l'eau forte avec l'acier, c'eſt que la plus forte eau forte verſée peu à peu ſur l'acier, ne produit pas le moindre bouillonnement, mais ſi vous y adjoûtez ſeulement une goutte ou deux d'eau, ce mélange boüillonnera tout d'un coup avec grande vehemence.

La cauſe de cet effet eſt aſſez cachée : Cependant il eſt conſtant que l'eau ſeule peut diſſoudre le fer, de ſorte qu'il ſemble de cette

cette experience, aussi bien que de quelques autres, que dans l'eau mesme quelque douce quelle soit, il y a quelque espece de principe corrosif.

L'Esprit de nitre & l'eau forte versez chacun à part sur de l'antimoine, font une effervescence quelque peu moindre que sur le fer: il s'en fait un bouillonnement si leger avec l'esprit de vitriol, qu'à peine peut-on l'appercevoir par le moyen de la loupe.

D'où il semble que *l'antimoine* soit d'une nature fort composée, qu'il

me ſoit donc permis de le conſiderer comme un *metal alcali qui tient de l'acide.*

Le ſprit de nitre verſé ſur le crocus metallorum fait une tres-petite efferveſcence.

D'où il paroiſt que le *ſel metallique* n'eſtpas tout à fait perdu, mais ſeulement diminué par la preparation.

L'Eſprit de nitre & l'eſprit de vitriol verſés ſeparement ſur l'antimoine diaphoretique font une efferveſcence conſiderable.

C'eſt pourquoy ce n'eſt

pas une *preparation* inutile comme quelques-uns l'ont voulu inferer de la *calcination* & de la *lotion* qu'on y employe.

Le Bezoard mineral sur lequel j'ay fait mes experiences ne fait aucun mouvement, ny avec les alcalis, ny avec les acides.

A quoy j'exhorte ceux, qui en font quelque usage de prendre garde.

L'Esprit de nitre versé sur l'estain fait une effervescence si chaude & si vehemente qu'il le change d'abord en une espece de charbon, il fait aussi un leger

boüillonnement avec l'esprit de vitriol ; il en fait à peu prés de mesme avec l'esprit de sel.

D'où il paroist qu'il a quelque chose de la nature *du fer, du plomb, & du cuivre.*

On peut remarquer la mesme chose dans le mélange qu'on fait de l'eau forte avec l'estain, que dans celuy qu'on en fait avec le fer: car l'eau forte seule avec l'estain ne fait aucun mouvement: mais si vous y adjoûtez seulement quelques gouttes d'eau, alors vous

verrez ce mélange boüillonner avec grande vehemence.

L'esprit de sel & l'esprit de vitriol versez chacun à part sur le cuivre, ne font aucun mouvement. L'esprit de nitre & l'eau forte le font boüillonner avec vehemence: ny l'esprit de corne de cerf, ny l'esprit de sel Armoniac ne produisent aucun boüillonnement avec le cuivre; mais l'un & l'autre le font devenir de couleur bleuë, en le dissolvant tout doucement: ce qui se fait en separant peu à peu son soufre de ses sels.

D'où il paroist que le *cuivre*, a une plus grande

proportion *d'acide*, qu'aucun des autres *metaux* cy- dessus mentionnez.

L'esprit de sel & l'esprit de vitriol versez sur l'argent ne produisent aucun bouillonnement : il en fait un peu avec l'esprit de nitre, mais il est bien tôt passé & en suite il se dissout doucement & se conuertit en de petites coagulations blanches : il devient aussi d'un bleu foncé avec l'esprit de corne de cerf, & avec l'esprit de sel Armoniac.

D'où il paroist qu'il y a une plus grande proportion *d'acide* dans *l'ar-*

gent que dans le *plomb*, le *mercure*, *l'eſtain*, ou le *cuivre*..

L'eſprit de vitriol verſé ſur la litharge d'argent fait une tres-grande efferveſcence. Il s'en fait quelque peu avec l'eſprit de nitre: elle fait une petite elevation avec l'eſprit de ſel armoniac ; & eſtant mélée avec l'eſprit de nitre & l'eſprit de ſel armoniac tous deux enſemble, elle prend la couleur de bleu mourant.

D'où il paroiſt que quoyque la plus grande partie de cette *litharge* ſoit ſeulement du *plomb*,

neanmoins il ſemble qu'il y ait auſſi quelque peu *d'argent* mélé : au lieu que pour des raiſons toutes contraires, il ſemble qu'il n'y ait point du tout *d'or* dans la *litharge d'or*.

Ie ne ſçache pas qu'aucun ſel tout ſeul mélé avec l'or face aucune effervescence. On le diſſout communement dans l'eau regale, qu'on ſçait aſſés eſtre une liqueur fort alcalie.

D'où il ſemble que comme le *plomb* eſt le plus *alcali*, ainſi *l'or* eſt le plus *acide* de tous les *metaux*.

Toutes ces choſes étant bien conſiderées, on pourra encore y adjoûter d'autres obſervations & reflexions, & peut-eſtre par ce moyen trouver des directions, non ſeulement pour connoiſtre, & pour preparer, mais auſſi pour faire, imiter & changer les *metaux* : en voicy aſſez ſur les *metaux*.

Ie paſſeray à quelques experiences faites ſur les ſoufres, & premierement, l'eau forte verſée ſur le ſoufre vif, fait un bouillonnement apparent ; mais il

ne commence que quelque temps aprés. On n'en remarque qu'à peine dans le mélange qu'on en fait avec le soufre commun.

D'où il s'en suit qu'il n'ya pas peu de difference entre l'un & l'autre.

Ny les alcalis, ny les acides versez sur l'arsenic blanc & sur le jaune, ne produisent aucun bouillonnement.

D'où il paroist que la force avec laquelle ils agissent sur les corps, consiste plus dans un *soufre* que dans un *sel*.

Ny les alcalis ny les a-

*cides uersez sur les cendres de * charbon de terre ou de *charbon d'Escosse, ne produisent aucune effervescence.*

D'où il paroist que le principe salin du charbon est tout à fait volatil, & qu'il se sublime & s'exhale entierement par le feu.

Passons enfin aux experiences faites sur les sels: l'esprit de vitriol, & l'esprit de nitre ne font ny effervescence, ny fumée avec le borax.

***Ces deux especes de charbon se tirent de certaines minieres, le premier se trouve en diverses provinces d'Angletere, il est d'une consistance compacte & huileuse, l'autre vient d'Escossé & de la Comté de Nort-humberland par mer iusques à Londres d'où vient que l'on le nomme aussi charbon de mer il est plus sec plus leger & plus cassant que le precedent celuycy fait un feu de flamme claire & agreable & rend des cendres blanches & legeres & c'est de celuy-la dont les Bourgeois se chauffent ordinairement: l'autre fait des flammes fort épaisses & beaucoup de cendres de couleur brune: c'est de celuy dont se chauffe le commun peuple, & dont on se sert dans les cuisines.*

D'où il paroiſt que le borax eſt d'une nature bien differente de celle du *ſel armoniac.*

L'Eſprit de vitriol verſé ſur le nitre fait de la fumée ou des vapeurs, quoyque nulle efferveſcence.

L'eſprit de corne de cerf avec le vitriol vert ne fait preſque point de mouvement. Le meſme eſprit avec le vitriol blanc fait une elevation ſeulement ſenſible, mais avec le vitriol romain il fait une efferveſcence vehemente.

D'ou il paroiſt que le premier de ces *vitriols* eſt le moins *acide*, & le

dernier

dernier le plus *acide* de tous. Ce qui confirme encore ce que j'ay dit & remarqué cy-devant des natures ſemblables des divers *metaux* où ils ſe trouvent mélez.

Le ſel de vitriol, quoy que fixe & tiré par la calcination, ne fait neanmoins aucune efferveſcence avec le plus fort acide, mais ſeulement avec les alcalis, comme on le peut voir par leur mélange, & comme on le peut encore mieux oüir, ſi on en approche un peu l'oreille.

D'où il paroiſt qu'il y a des *acides fixes.* Ce qui

confirme encor davantage ce que j'ay dit cy-devant ſur la nature de *l'or*, à ſçavoir que ſon *ſel predominant* eſt un *acide fixe.*

L'eſprit de corne de cerf versé ſur le ſel de Mars, fait une élevation conſiderable.

D'où il paroiſt que ce *ſel* eſt plus *acide* que le *vitriol vert*, & qu'il eſt par conſequent plus froid.

L'eſprit de corne de cerf avec l'alun fait une efferveſcence ſenſible.

L'eſprit de vitriol versé ſur le ſuccre de Saturne ne produit aucun mouvement,

l'esprit de sel le fait un peu élever; mais l'esprit de nitre le fait élever encore davantage.

D'où il paroist que *l'acide* du *vinaigre*, & non *l'alcali* du *plomb*, est le principe dominant dans ce *succre.*

Le sel commun ne fait aucun mouvement, ny avec l'esprit de sel, ny avec l'esprit de nitre, ny avec l'eau forte, mais il fait une grande effervescence accompagnée de bruit & de vapeurs avec l'esprit de vitriol.

D'où il paroist que quoy qu'on ne mette

pas le ſel commun dans le rang des *alcalis*, il tient neanmoins plus de leur nature que de celle des *acides*. De là il paroiſt encore que *l'eſprit de ſel* eſt un *acide qui tient de l'alcali*, & d'une nature toute differente des eſprits de *ſoufre* ou de *vitriol*.

Le ſel armoniac avec l'eſprit de nitre ne fait aucun mouvement ; mais avec l'eſprit de vitriol il fait une grande efferveſcence.

D'où il paroiſt que *l'eſprit de nitre tient un peu de l'alcali.*

L'eſprit de vitriol & leſ-

prit de nitre, quoy que tous deux ſoient acides, font neanmoins une groſſe fumée, & plus groſſe meſme que celle que l'eſprit fait de ſoy-meſme.

Ce qui confirme la verité de ce que j'ay étably dans ma remarque derniere.

L'eſprit de vitriol & l'eſprit de ſel, quoy que tous deux acides, font neanmoins une forte efferveſcence accompagnée de bruit & de fumées.

Ce qui confirme auſſi ce que j'en ay cy-devant remarqué, ſçavoir que *l'eſprit de ſel* eſt un *acide qui tient de l'alcali.*

L'eſprit de ſel armoniac avec l'eſprit de vitriol fait une efferveſcence ſi ſoudaine qu'il ne ſe peut rien de plus prompt.

D'où il paroiſt aſſez probable, que ſi on ſe ſervoit du *ſel armoniac* au lieu de *nitre*, ou des deux mêlez enſemble, pour faire la *poudre à canon*, elle ſeroit bien plus forte que celle dont on ſe ſert maintenant. Et cecy ſuffiſe pour les *mineraux*.

J'adjoûteray ſeulement une obſervation que je tire de toutes ces experiences, qui eſt que qui-

conque voudroit entreprendre d'écrire *l'hiſtoire naturelle* de quelque pays, comme l'a fait ſi excellemment le ſçavant *Doctεur Plot*, en nous donnant l'Hiſtoire de la Province *d'Oxford.* Il ne pourroit pas trouver une methode qui fut plus aisée, moins chere, & moins trompeuſe que celle-cy, pour découvrir & bien diſtinguer les differentes natures des diverſes ſortes de *metaux*, de *mines de metaux*, de *ſels*, de *terres*, de *pierres*, & autres corps ſouſterrains, toute autre

que celle cy, ne pouvant eſtre que plus difficile & de plus de dépence.

CHAPITRE III.

Je paſſeray maintenant aux experiences que j'ay faites ſur les differentes *parties des animaux*, comme *les cheveux, les cornes de pieds d'animaux*, les *cornes*, les *coquilles*, les *inſectes coquilleux*, les *os*, la *chair*, les *divers viſceres*, la *ſoye*, le *ſang*, les *œufs*, le *muſc*, le *caſtor*, le *fiel*, *l'urine*, les *fients*, les *ſels* &

les *pierres* qui ſe rencontrent auſſi dans les corps des *animaux.*

Et premierement les cheveux de la teſte de l'homme ne font aucun boüillonnement avec l'huile de vitriol, ny avec l'eſprit de nitre.

De ſorte que quoy qu'ils contiennent une bonne quantité de *ſel volatil*, il ſemble neanmoins ou qu'il ne ſoit point un *alcali*, ou que cet *alcali* ſoit enveloppé par une ſi grande quantité *d'huile*, que *l'acide* ne peut y atteindre.

Le poil de lievre avec l'eſprit de nitre fait un boüillon-

nement & une élevation fort ſenſible, quoy que de peu de durée.

D'où il paroiſt que le *poil* & par conſequent le *ſang* de quelques animaux abonde plus en *ſel alcali* que celuy de quelques autres. Et peut-eſtre que les *cheveux* de quelques hommes comme de ceux qui ſont *noirs*, ſont ſi pleins de *ſel*, qu'ils pourroient faire un boüillonnement ſemblable à celuy du *poil de lievre.*

Les rognures d'ongles ne font aucun mouvement ny avec l'eſprit de vitriol, ny

avec l'esprit de nitre : Ils deviennent seulement de couleur jaune avec ce dernier.

Les cornes dc pied d'Elan avec l'esprit de nitre, font un boüillonnement petit & lent.

Les cornes de pied de cheval avec l'esprit de vitriol ne commencent à se mouvoir que quelques heures apres qu'on les a mêlez, mais avec l'esprit de nitre, elles font un boüillonnement fort sensible, & s'élevent mesme fort haut peu de temps aprcs le mélange.

Les cornes de vache ne font aucun boüillonnement ny

avec l'eſprit de vitriol, ny avec l'eſprit de nitre, elles deviennent ſeulement de couleur jaune.

Les cornes de bouc ne font aucun mouvement avec l'eſprit de vitriol, mais avec l'eſprit de nitre elles bouillonnent peu & lentement.

La corne de cerf fait un boüillonnement conſiderable, & s'éleve meſme avec l'eſprit de vitriol, ce que le reſte des corps mentionnés cy deſſus ne font pas. Mais avec l'eſprit de nitre, elle bouillonne encor davantage.

Ce que nous avons cy-devant avancé touchant les

les *ſels* des *vegetaux*, & des *mineraux*, ſe confirme par ces dernieres experiences precedentes, & ſe confirmera encore par les ſuivantes, touchant les *ſels* des animaux, ſçavoir qu'ils ne ſont point faits, mais ſeulement ſeparés par l'action du feu du reſte des corps dans la compoſition deſquels ils ſe trouvent.

Il paroiſt auſſi des experiences precedentes que la *proportion du ſel* eſt fort differente dans les parties cy-deſſus mentionnées, & que par con-

ſequent quelques unes d'elles ne doivent jamais eſtre ſubſtituées l'une pour l'autre dans la compoſition des remedes, & que meſme celles qu'on peut ſubſtituer, ne le doivent eſtre qu'avec beaucoup de precaution.

Comm'auſſi qu'il y a differentes proportions de ſel dans les divers *animaux*, d'où nous viennent ces parties.

Ie paſſe aux coquilles comme celles de houmars, d'œufs, d'eſcargots & d'huiſtres, toutes leſquelles ſont une effervescence avec l'huile de vi-

triol, & avec l'esprit de nitre. Celle qui se fait avec l'esprit de nitre est la plus grande.

Les coquilles de houmars font un boüillonnement considerable & s'élevent, mais sans bruit & sans vapeurs.

Les coquilles d'œufs font un bouillonnement & s'élevent avec quelque bruit, mais sans vapeurs.

Les coquilles d'escargots font une effervescence accompagnée de bruit & de vapeurs.

Les escailles d'huistres en font une avec plus grand bruit & de plus grosses vapeurs.

De là il eſt aiſé de juger en quelles occaſions nous nous pouvons ſervir de l'une de ces coquilles plus à propos que des autres: & en quelles proportions, ſuivant leurs diverſes forces. Quelques-unes comme plus douces peuvent eſtre d'un meilleur uſage pour les enfans, ou pour quelques corps, dont le ſang & les autres humeurs eſtans entachez de beaucoup d'acrimonie, s'allument & fermentent aiſément. Ou enfin les unes peuvent eſtre données preferablement aux au-

tres, pour éviter une precipitation trop ſoudaine des *humeurs*, ou pour quelqu'autre ſujet.

Les eſcailles d'huiſtres, & les autres coquilles precedentes font une plus prompte efferveſcence, non ſeulement avec l'eſprit de nitre, mais auſſi avec l'eſprit de ſel, qu'avec l'eſprit de ſoufre, ou l'eſprit de vitriol.

En ſorte que ces *corps* auſſi bien que les *metaux* trouvent des *diſſolvans* plus propres les uns que les autres, pour eſtre mieux diſſous.

Les coquilles d'œufs cal-

cinées ſont une plus grande efferveſcence avec l'eſprit de ſoufre, ou l'eſprit de vitriol, ou l'eſprit de nitre, que lors qu'elles ne ſont point calcinées. Cette efferveſcence produit meſme des vapeurs quand elles ſont calcinées, au lieu qu'il ne s'en fait point, quand elles ne le ſont pas.

On remarque la meſme choſe à l'égard des eſcailles d'huiſtres calcinées.

Plus meſme, la calcination a eſté longue, & plus cette efferveſcence eſt prompte & plus forte. C'eſt ce que j'ay experimenté ſur les coquilles depuis celles dont la calcina-

tion avoit duré un quart d'heure, jusqu'à celles dont la calcination avoit duré cinq heures : tellement qu'apres une aussi longue calcination que cette derniere, cette effervescence se fait presque en un instant.

La raison de cecy est que le *soufre* de ces corps s'estant presque tout evaporé par l'action du feu, le *sel* qui demeure se trouve plus ouvert & plus exposé aux attaques du *dissolvant*, du moment qu'on les mesle ensemble.

D'où il paroist clairement que les *coquilles*

d'œufs, & autres cy-dessus mentionnées sont des medicamens beaucoup plus forts, quand elles sont *calcinées*, qu'elles ne le sont, quand elles ne sont pas *calcinées*.

Il paroist aussi de là fort clairement que la plus grande partie de leur *sel* n'est pas un *sel volatil*, mais un *alcali fixe*.

On peut adjoûter à ces coquillages toutes les especes d'insectes * coquilleux. J'en donneray trois ou quatre exemples.

* *L'Auteur Anglois se sert du terme* Srelly.

Et premierement les mouches à miel ne sont pas le

moindre mouvement avec l'esprit de vitriol ; avec l'esprit de nitre elles font un bouillonnement extremement petit sans aucune élevation.

La cochenille fait un boüillonnement avec l'esprit de vitriol, mais fort petit ; car on ne peut voir les petites bulles que ce bouillonnement là produit sans l'aide de la loupe. Mais avec l'esprit de nitre ce boüillonnement est plus visible & accompagné d'un peu d'élevation.

Les cantharides ne font aucun bouillonnement sensible avec l'esprit de vitriol ; mais elles en font avec l'esprit

de nitre, & s'élevent mesme plus haut que la cochenille. Cette élevation se fait neanmoins fort lentement, & presque insensiblement, si on la compare avec celle qui se fait de plusieurs autres corps.

D'où il paroist que ce n'est point en la *quantité*, mais en la *qualité* de leur *sel volatil* que consiste leur vertu *attractive*, car la pluspart des corps cy-devant, & cy-apres nommez font un *bouillonnement* plus considerable, sans estre pourtant doüez d'aucune vertu *caustique* & *attractive*.

Il paroist encore assez

clairement de là (comme nous l'avons cy-devant insinué) qu'il y a diverses sortes de *sels volatils*, qui ont entr'eux une difference tres considerable; quelques uns abondans en *alcali*, d'autres en ayant fort peu, & quelques-uns presque point du tout, comme le *cochlearia*, l'*anemone*, & quelques autres plantes de cette nature, avec les *sels* desquelles il semble que celuy des *cantharides* ait beaucoup de rapport.

Les cloportes font un bouillonnement, & une élevation

bien plus grande & plus ſoudaine, qu'aucun des inſectes cy-deſſus nommez, tant avec l'eſprit de vitriol, qu'avec l'eſprit de nitre. Cependant cet inſecte eſt d'une nature fort temperée.

D'où il paroiſt encore fort evidemment que la ſimple qualité d'*alcali*, ne ſuffit pas pour faire qu'un corps ſoit *cauſtique*.

De plus, encore que les cloportes faſſent un bouillonnement plus grand qu'aucun des inſectes cy-deſſus nommez : il eſt neanmoins bien moindre que celuy des eſcailles d'huiſtres, des coquilles d'eſcar

d'escargots, & des coquilles d'œufs, & de divers autres corps cy-devant & cy-apres mentionnez.

D'où il s'ensuit qu'étans données pour les mesmes intentions que ces autres corps, elles se trouvent le plus doux & le plus benin remede de tous dans leur operation.

Les cloportes semblablement calcinées font une effervescence plus forte, que lors qu'elles ne le sont pas, de mesme que les escailles d'huistres, &c.

D'où il paroist que tous les *sels* de ces *coquillages*

ſont, au moins en partie, des *ſels fixes.*

Paſſons maintenant aux experiences faites ſur les os. Et premierement l'os de baleine ne fait aucun bouillonnement avec quelque acide que ce ſoit.

Les cartilages avec l'eſprit de nitre font de tres petites bulles qui ne ſe peuvent appercevoir ſans l'ayde de la loupe.

L'os du col de carpe fait un bouillonnement petit & lent, avec l'eſprit de nitre.

L'os de l'eſpine d'un poiſſon qu'on appelle merlus fait un bouillonnement plus haut d'un degré.

Toutes ſortes de dents comme celles de chiens, de ſangliers, de cheval marin, d'elephant font le meſme bouillonnement, comme auſſi l'os du cœur de beuf.

Si bien que tous ces corps-là operent fort doucement, & ſont par conſequent fort propres pour les enfans.

Les os de mouton & de veau font un bouillonnement un peu plus haut, particulierement avec l'eſprit de nitre.

Les os de coq en font un encor plus haut que les precedens.

L'os de crane humain en

fait un qui ſurpaſſe encor ce dernier.

Les os calcinez ſont auſſi un bouillonnement avec les acides. La corne de cerf calcinée fait auſſi le ſemblable. Mais on ne peut dire que l'augmentation du bouillonnement cauſée par la calcination des os, ſoit comparable à l'augmentation d'ebullition qui s'enſuit de la calcination des coquilles.

D'où il paroiſt que le *ſel* des *cornes* & des *os* eſt beaucoup plus *volatil*, que celuy des *coquilles*.

Ie paſſe aux experiences faites ſur la chair & ſur dif-

ferens viſceres. Et premierement la chair de mouton ſechée & pulverisée ne fait aucun mouvement avec l'eſprit de vitriol, mais elle bouillonne & s'éleve un peu avec l'eſprit de nitre.

Le cœur de mouton fait le ſemblable, mais d'une maniere un peu plus ſenſible.

La chair de vipere fait de l'eſcame ſans s'élever.

Les vers de terre ſechez & reduits en poudre font beaucoup d'eſcume, & s'élevent tant ſoit peu.

Les tripes reduites en poudre font ſeulement un petit boüillonnement.

Les os d'agneau font le mesme.

Les reins, la ratte & le foye font encore le semblable avec quelque élevation.

La chair des poulmons fait de fort grosses bulles & fort larges, parce apparemment qu'elle boüillonne avec beaucoup de lenteur.

Le cerveau seché fait aussi un boüillonnement petit & lent.

D'où il paroist qu'il y a une plus grande proportion de *soufre*, ou *d'huile*, & moins *d'alcali* dans toutes ces parties, qu'il n'y en a dans les *os*,

dans les *coquilles*, & dans les diverſes autres *parties* cy-aprés mentionnées. Et que meſme le *ſel* qui ſe trouve dans le *cerveau* de quelques animaux y reſidoit plûtôt dans quelques parties du *ſang* qui y reſtoit encore, que dans la propre ſubſtance du *cerveau*.

Je paſſe à d'autres experiences faites ſur ce qui eſt contenu dans les *animaux*.

Et premierement la ſoye crûe fait un fort petit boüillonnement avec l'eſprit de nitre, mais elle fait une éle-

vation conſiderable.

Les *grumeaux de ſang ſechez ne font que fort peu de mouvement avec l'eſprit de vitriol ; mais ils s'élevent beaucoup avec l'eſprit de nitre.*

L*a ſeroſité du ſang ſechée fait avec le meſme eſprit de nitre une élevation fort ſenſible avec un petit bouillonnement.*

L'on peut auſſi faire icy mention du blanc d'œuf qui n'eſt autre choſe qu'une ſeroſité cryſtalline, ſeparée de ce principe commun, qui eſt le ſang. Ce blanc d'œuf ſeché & mêlé avec l'eſprit de nitre

s'éleve mesme davantage que la partie grumellée du sang, & les bulles qui procedent de ce bouillonnement sont plus prosses, & se crevent plûtôt, l'élevation qui s'en fait estant plus prompte & plûtôt passée.

D'où il paroist qu'il est besoin d'une plus grande quantité *d'alcali volatil* à proportion, que de *soufre*, pour la *generation* que pour la *nourriture* de l'animal.

A peine le jaune d'œuf fait-il quelque mouvement avec l'esprit de nitre, il procede seulement de ce mélange fort peu de petites bulles, y ayant dans ce corps ou fort

peu de sel alcali, ou ce sel y estant enveloppé d'une si grande abondance d'huile, que le dissolvant, ne peut y atteindre.

C'est sans doute pour la mesme raison que le sperme de baleine ne fait de mouvement avec aucun acide, non plus que la civette.

Le Castor de Moscovie ne fait point de mouvement avec l'esprit de vitriol; mais avec l'esprit de nitre il fait une élevation considerable avec escume. Cela neanmoins demande un peu de temps.

De là vient que le *Castor* à cause de son *soufre alcali*

eſt un ſi bon *correctif* de *l'acide alcali de l'opium* ; je prens la liberté de le nommer ainſi, parce que j'ay beaucoup de raiſons pour le croire tel.

Le muſc ne fait aucun mouvement avec l'eſprit de vitriol, mais avec l'eſprit de nitre il fait un bouillonnement conſiderable & fort prompt, avec de groſſes bulles qui ſe crevent ſouvent & ſe r'enflent de nouveau.

D'où il paroit qu'il y a une difference tres-notable entre le *muſc* & la *civette*.

D'où il s'enſuit auſſi

que le *muſc* eſt cordial, non ſeulement à cauſe du *ſoufre*, mais auſſi à cauſe de *l'alcali* qu'il contient, parce que l'un & l'autre ſont directement oppoſés aux aciditez *contre nature.*

Le fiel ſeché mêlé avec l'eſprit de nitre demeure en repos pendant quelque temps, mais à la longue il fait un bouillonnement conſiderable avec de l'eſcume.

La raiſon pourquoy ce mélange demeure ſi longtemps ſans produire aucun effet, ſe trouve en ce que le *ſel* (comme nous l'avons

l'avons déja obſervé en d'autres parties) eſt enveloppé d'une grande quantité *d'huile.* L'abondance de laquelle paroiſt manifeſte, non ſeulement parce qu'on en tire par la *diſtillation*, mais encore parce que la *poudre ſechée*, eſtant gardée ſe joint & s'unit toute enſemble en une maſſe, de la meſme maniere que le fait la *myrrhe* & quelques autres gommes qui ſont de cette nature *huileuſe.*

L'extrait d'urine fait avec l'eſprit de nitre un bouillonnement accompagné de quel-

que effervescence, qui dure pendant un temps considerable, & enfin il s'éleve avec de grosses bulles. Ce bouillonnement commence d'abord, y ayant dans cet extrait beaucoup de sel & peu d'huile. Ce mesme extrait d'urine fait non seulement un bouillonnement & une escume considerables avec l'esprit de nitre, mais aussi avec l'esprit de vitriol.

D'où il paroist que le *sel d'urine* est plus *alcali*, que le *sel* de toutes les autres choses *contenuës* dans les *animaux*, dont nous avons fait mention.



Il paroiſt auſſi par cette *experience*, & par quelques unes des ſuivantes, que le *ſel* qui contribuë à la generation du *ſable*, ou de la *pierre* dans les *reins* ou dans la *veſſie*, eſt fort different du *ſel* de *l'urine*.

Ie paſſe aux experiences faites ſur les fients. Et premierement le fient de bouc ſeché, fait avec l'eſprit de nitre un petit bouillonnement ſans élevation. Celuy de ſouris & celuy de vaches font la meſme choſe. Et j'ay remarqué qu'entre tous les fiens ſur leſquels j'ay fait des experiences, ces trois produiſent

le moins de mouvement.

Le fient d'oyes fait avec l'eſprit de nitre un tres petit bouillonnement avec quelque élevation, mais cela n'arrive qu'apres quelque peu de temps. Lorſque ce fient eſt mélé avec l'eſprit de vitriol, il ne fait aucun mouvement.

L'album græcum ou excrement des chiens, dans l'eſprit de nitre s'éleve avec un nombre infini de petites bulles accompagnées de quelques groſſes bulles, en quoy cette élevation reſſemble exactement à celle de la leveure de biere. Il produit auſſi avec l'eſprit de vitriol quelque petite eſ-

cume, mais fort lentement.

De ſorte qu'il ſemble que les *os* ſoient un peu *ouverts* par quelque *diſſolvant acide*, dans l'eſtomach des chiens (à peu prés comme le corps de *l'acier* l'eſt par la preparation qu'on en fait avec le *ſoufre*) par le moyen dequoy il aquiert la vertu d'un bon topique pour les *eſquinancies*.

Le fient de poules fait avec l'eſprit de nitre un bouillonnement accompagné d'une élevation plus haute & plus ſoudaine qu'aucun de ceux cy-deſſus nommez.

Mais celuy de tous en qui j'ay remarqué ſe faire la plus grande efferveſcence & la plus ſoudaine élevation eſt le fient de pigeon, ce qui ne ſe fait meſme pas ſans quelques vapeurs.

Cependant ny ce fient ny celuy de pou'es ne font pas le moindre mouvement avec l'eſprit de vitriol.

La cauſe de cette *efferveſcence* plus grande dans ces deux eſpeces de fients que dans tous les autres, procede de leur *partie blanche* qui s'y trouve en grande quantité, & qui ne deſcend pas de l'eſto-

mach, mais qui eſt plûtôt un des *excremens* de la maſſe du *ſang* (comme le ſont la *bile* & le *ſuc pancreatique*) qui s'en ſepare par le moyen d'un organe particulier qui le décharge dans *l'inteſtin rectum*, d'où il e t enſuite évacué avec les excremens.

D'où il eſt evident qu'il y a dans cette partie *blanche* du *fient de poules*, & particulierement en celle du *fient de pigeon*, une tres-grande quantité *d alcali volatil*.

Venons maintenant aux experiences faites ſur les ſels.

Et premierement les sels de sang & d'urine font une effervescence de plus de durée avec les acides, que ne font les sels d'absynthe & de fougere.

D'où il paroist que les premiers contiennent plus *d'alcali*, que les derniers.

De plus, il est à remarquer que quoy que divers autres sels tirez des animaux ou de leurs parties, ne facent aucun mouvement avec l'esprit de sel, ny avec les esprits de soufre ou de vitriol, neanmoins le sel de sang fait effervescence avec

toutes ſortes d'acides.

D'où il s'enſuit encore que ce *ſel* abonde le plus en *alcali*, & qu'il eſt tres-propre à corriger toutes les eſpeces *d'acides* impurs, qui cauſent tant de maladies dans le corps humain. On ne peut douter que *l'eſprit* de *corne de cerf* ne faſſe le ſemblable.

Le tartre ou le ſable qu'on trouve precipité au fond des urines, ne fait pas le moindre bouillonnement avec l'eſprit de vitriol, ny avec le plus fort eſprit de ſel, mais il en fait un fort grand accompagné meſme d'efferveſcence

& de vapeurs avec l'esprit de nitre.

D'où il s'ensuit qu'il y a une grande difference a observer dans l'usage des *acides diuretiques, nephretiques, &c.*

Et afin que je n'oublie pas de faire icy mention d'une chose que j'estime tres-utile au genre-humain, je declare qu'il ne se peut rien de meilleur que de certaines *preparations de nitre* bien executées, pour prevenir la *pierre*, soit dans les *reins*, soit dans la *vessie*. Et ceux-là se trouveront fort

trompez dans leur pratique, qui s'imagineront pouvoir ſe ſervir indifferemment de quelque *acide* que ce ſoit, comme de l'eſprit de *ſoufre*, de l'eſprit de vitriol, de l'eſprit de ſel, & de tels autres ſemblables, pour obtenir les meſmes effets.

Ie concluds par les experiences faites ſur les pierres. E*t premierement l'eſprit de nitre versé ſur une pierre des reins ou ſur une pierre de la veſſie, produit le meſme effet que ſur le ſable qui ſe trouve dans l'urine. C'eſt à dire qu'il les fait bouillonner &*

s'élever jusques à ce qu'elles soient entierement dissoutes & converties en une matiere mollasse ; ce qui ne se feroit pas de mesme ny avec l'esprit de soufre, ny avec l'esprit de vitriol, ny avec l'esprit de sel, qui ne peuvent seulement en ébaucher la moindre dissolution.

Ce qui confirme ce que je viens d'observer, en disant que l'usage du *nitre*, & des *esprits nitreux*, bien & deuëment preparez & administrez, surpassent de beaucoup en bonté & utilité les autres *acides* contre *la pierre*.

Les

Les perles font la mesme effervescence que les escailles d'huistres, avec quelque acide que ce soit.

Le magistere de perles preparé, suivant la methode ordinaire, ne fait aucun mouvement ny avec les alcalis, ny avec les acides.

D'où il s'ensuit qu'il ne sert que de fort peu ou de rien du tout, en quelque occasion qu'on l'employe, comme nous l'avons aussi remarqué du *magistere de corail.*

Les yeux d'escrevisses font une effervescence presque aussi prompte que celle que font les

escailles d'huistres, avec quelque acide que ce soit.

Les yeux d'escrevisses semblablement calcinez, font une plus forte effervescence, que lors qu'ils ne le sont pas.

D'où il s'ensuit que ces corps contiennent un *alcali fixe* aussi bien que les *coquilles*.

Les pierres qu'on trouve dans les testes de merlans font une effervescence semblable à celle des escailles d'huistres.

La pierre qui se rencontre par fois dans le fiel humain ne fait aucun mouvement avec l'esprit de vitriol : mais aussi tôt qu'on verse dessus

cette pierre de l'esprit de nitre, il se fait un petit bouillonnement, & apres un temps assez considerable, il paroist de plus dans ce mélange un peu d'escume, beaucoup moins pourtant que nous n'en avons observé en faisant l'experience sur le fiel mesme.

En sorte qu'il semble que cette pierre s'engendre du *fiel coagulé*, par quelque *acide* qui a affoibli *l'alcali* dont le *fiel* abonde.

Ce qui confirme le bon usage de ces *medicamens* qu'on donne contre la *jaunisse* & contre ces au-

tres maladies où il s'agit de destruire les *aciditez* par lesquelles la *bile* se *caille* ou se *coagule*, en sorte qu'elle se trouve empeschée de passer dans les intestins avec sa facilité naturelle.

L'esprit de vitriol ne fait de mouvement ny avec le bezoard occidental, ny avec le bezoard oriental.

Le bezoard occidental avec l'esprit de nitre fait une petite escume tres-legere, & mesme tres-lentement.

Mais le bezoard oriental mêlé avec l'esprit de nitre, fait quelque temps apres, une

tres-grande efferveſcence accompagnée d'eſcume, d'élevation, de bruit & de vapeurs (comme quand on verſe de l'eſprit de vitriol ſur du ſel de tartre) juſqu'à ce qu'il ſoit tout-à-fait diſſous par l'eſprit & devenu de couleur de ſang.

D'où il s'enſuit qu'il peut eſtre un puiſſant *remede* contre les *acides* piquans & veneneux, qui ſouvent dans les *fievres* & dans d'autres maladies, ſe trouvent autour de *l'eſtomach*, & de là ſont tranſportez frequemment vers le *cœur*, le *cerveau*, les *nerfs* & autres *parties*.

Il s'ensuit aussi de là que la difference qui se trouve entre le *bezoard occidental* & l'*oriental* est si grande, que c'est une faute qui n'est pas pardonnable à un *Apotiquaire* ou à qui que ce soit, de substituer l'un pour l'autre, lors qu'on en prescrit dans les occasions dangereuses, à moins qu'il n'en donne dix fois autant de l'un, qu'il feroit de l'autre, pour produire le mesme effet. Encore est-il à douter si cette precaution pourroit le rendre excusable.

Les pierres dont je viens de parler s'engendrent ordinairement dans les corps des animaux. J'ay encore une experience à vous donner qui a eſté faite ſur quelques pierres extraordinaires. Il y a une fille dans la ville d'*Hereford* qui vuide ſouvent de ces pierres, & qui depuis quelques années en a rendu pluſieurs livres de diverſes couleurs & figures, non ſeulement par les conduits de l'urine, mais meſme par les ſelles & par des vomiſſemens. Monſieur *Digges* un fort

honneſte homme qui demeure en la meſme Ville, m'en a donné le premier advis, comme d'une choſe fort eſtonnante. Monſieur *Vvellington* habile Apotiquaire du meſme lieu, m'en a envoyé quelques unes. *I'ay examiné quel effet ont produit les divers acides que j'ay mêlez avec elles, & j'ay remarqué que les plus groſſes font une efferveſcence fort ſenſible & tres ſoudaine avec l'eſprit de vitriol, & meſme encor plus conſiderable avec l'eſprit de nitre; mais que les plus petites, ny les blanches, ny les*

grises ne font pas le moindre boüillonnement. Aussi est-il vray qu'elles ne sont autre chose que de petites pierres & caillous.

Si on fait reflexion sur tout ce que je viens de dire de ces plus *grosses pierres*, & si on en observe exactement les diverses *couleurs* & le *mêlange*, il paroistra clairement que quoy que cette fille soit deja quelque peu âgée (de trente ans & au dessus) il se peut neanmoins faire qu'elle ait une espece d'*appetit depravé*, qui la fait manger des

pierres, des *os*, des *cendres*, des *pipes à tabac*, de la *craye*, & autres choses de cette nature, qu'elle avalle par fois en petits morceaux, par fois grossierement, & par fois subtilement broyez sous ses dents, lesquelles matieres se joignent ensemble tantôt plus, tantôt moins dans son estomach & dans ses boyaux, par le moyen de la pituite, de la bile, ou de quelqu'autre substance plus ou moins glutineuse, qui leur sert comme de ciment. En sorte que ces plus grosses pier-

res, qui ſont en partie cõpoſées de ce ciment, de ces humeurs, ou de quelques autres corps *alcalis* ſemblables, font une efferveſcence avec les liqueurs *acides*. Et cecy ſuffit d'exemples ſur les parties des animaux. Je finiray en adjoûtant quelques conſequences qu'on peut tirer de tout ce Traité.

Et premierement puiſque nous trouvons qu'entre tous les *diſſolvans* dont nous nous ſommes ſervis. *l'eſprit de nitre*, ou celuy

qui approche le plus de la nature *nitreuse*, est le *dissolvant*, le plus universel de toutes les sortes de corps tirez d'entre les *animaux*; le meilleur *dissolvant* de plusieurs autres, soit d'entre les *vegetaux*, soit d'entre les *mineraux*; & le seul *dissolvant* de quelques-uns : il est probable qne ce grand *dissolvant de l'estomach* qui ouvre & dissout presque tous les corps qui viennent dans cette partie, soit une espece *d'esprit nitreux*.

De plus, *l'esprit de nitre* estant

eſtant de ſa nature un *acide* qui tient de l'*alcali*, & agiſsāt plus ſenſiblement ſur les corps des *animaux*, que d'autres *acides* plus ſimples, qui ſont neanmoins de la meſme force, il s'enſuit que la pluſpart des *ſels* des *animaux* ſont des *alcalis* qui tiennent de l'*acide*. Je feray voir dans un autre *diſcours* qu'elles connoiſſances & utilitez nous pouvons tirer de cette *concluſion*.

Enfin y ayant tant de *degrez* qu'on en peut compter *vingt* ou *trente*, depuis le *boüillonnement* le plus

foible des *corps mélangez*, jusques au plus fort ; il semble que la *fermentation* elle mesme, selon l'idée que nous en avons, ne soit autre chose, ou qu'au moins ce *combat* mutuel des *corps mélangez* dont nous avons parlé dans ce *Traité*, n'en differe point en *espece*, mais seulement dans sa *cause* & dans son *degré*. L'*air* ou quelqu'autre sorte de *dissolvant* qui s'y trouve renfermé, n'ayant de force que pour produire un *bouillonnement*, ou un *combat* dans ce foible *degré*,

que nous appellons *fer-mentation.*

J'ay tâché à prouver de cette maniere par les diverſes *Experiences* dont je vous fais part en ce *Traité*, combien une *methode* auſſi aiſée, auſſi ſimple & auſſi facile que l'eſt celle cy, de méler les corps, peut contribuer à nous inſtruire de leur nature & de leurs qualitez les plus cachées, en obſervant ſeulement le *combat* mutuel qui procede de ce *mélange*. Combien plus encore d'inſtructions, je vous prie, pour-

rions-nous tirer de cette *methode*, ſi on faiſoit auſſi avec ſoin & diligence d'exactes remarques ſur les diverſes *couleurs*, *odeurs*, *ſaveurs*, *conſiſtences*, & autres changemens qui procederoient de ce *mélange*.



EXPERIENCES CURIEUSES DE L'ILLUSTRE Mr. BOYLE, (Robert) SUR LES SAVEURS ET SUR LES ODEURS.



CHAPITRE I.

Des Saveurs.

EXPERIENCE I.

Par laquelle il paroist qu'on peut diviser un corps presque insipide, en deux corps differens, & d'un goust extremement fort.



N observe que le salpétre, qu'on a raffiné, en le purifiant du sel marin, qui

s'y trouve ordinairement mélé, rafraichit plutôt la langue, qu'il n'y produit de ſaveur. Et quoy que je ne ſois pas du ſentiment de ceux qui ont creu que ce mineral eſtoit tout-à-fait inſipide ; je puis dire neanmoins avec verité que l'amertume, qui ſemble en eſtre la veritable ſaveur, eſt tres-foible & tres-legere. Cependant ſi on le diſtille par la voye de l'inflammation, par le moyen de la cornuë, ou en l'y mélant avec de la terre graſſe, qui eſt encore plus inſi-

pide, on en tirera un eſprit nitreux, qui ſe trouvera non ſeulement tres-piquant & corroſif ſur la langue, mais meſme capable de diſſoudre differens metaux, & un ſel fixe, que l'on trouvera auſſi d'un gouſt tres-fort, mais bien different de celuy de l'eſprit. Ce ſel étant capable de diſſoudre divers corps, ſur leſquels l'eſprit ne peut agir, & de precipiter divers metaux & autres mixtes, que l'eſprit aura diſſous.

EXPERIENCE II.

Par laquelle il paroiſt que de deux corps, l'un tres-acide & corroſif, l'autre alcali & bruſlant, on en peut faire un preſque inſipide en les mélant.

SI vous prenez de la liqueur de nitre fixe faite *per deliquium*, & que vous verſiez goutte à goutte ſur cette liqueur autant de fort bon eſprit de nitre, qu'il en faut pour remplir les pores de l'alcali qu'il y trou-

ve (car ſi vous en verſez ou trop ou trop peu, l'experience pourra vous manquer) vous pourrez quelque temps apres retirer de ce mélange, en l'evaporant un peu, ou meſme ſans l'evaporer, des cryſtaux, qui eſtans ſechez & ſeparez de quelques petites particules, qui ſe trouvent quelque fois autour, & qui ne ſont pas tout-à-fait de leur nature, produiſent un gouſt ſur la langue, qui n'eſt ny piquant ny acre, mais ſeulement cette legere amertume, qu'y produit

le ſalpetre bien purifié. Car celuy qui ne l'eſt pas, retient toûjours une forte ſaveur du ſel commun qui s'y trouve.

EXPERIENCE III.

Par laquelle il paroiſt que du mélange de deux corps, l'un tres-amer, l'autre tres-ſalé, il s'en fait un inſipide.

SI vous verſez adroitement ſur des cryſtaux faits avec l'argent diſſous dans de bonne eau forte, ou eſprit de nitre

nitre, de bonne & forte ſaumure, faite avec l'eau & le ſel commun. Ce mélangé eſtant ſeché, & enſuite reduit & tenu en fuſion dans un creuſet pendant un temps convenable, il ſe convertira en une maſſe dure, que les chymiſtes appellent *Luna Cornea*, dont vous pourrez poſer diverſes fois quelques morceaux ſur la langue, ſans que vous y puiſſiez trouver d'autre gouſt que l'inſipide.

EXPERIENCE IV.

Par laquelle il paroiſt que deux corps, l'un tres-doux, & l'autre plus ſalé, que la plus forte ſaumure, mélez enſemble, peuvent faire un corps inſipide.

CEluy qui voudra faire cette experience, doit avoir quelques connoiſſances & beaucoup d'addreſſe pour y reüſſir. Il faut pour cet effet prendre une forte diſſolution de *Minium*, faite avec un diſſolvant

qui luy ſoit propre, comme de bon eſprit de vinaigre; ou bien il faut prendre du ſuccre de Saturne diſſout dans une liqueur convenable,& verſer ſur cette diſſolution, goutte à goutte, avec beaucoup de ſoin, d'addreſſe & d'exactitude, une juſte proportion de bon eſprit de ſel armoniac, ou de quelqu'autre eſprit urineux de cette nature, juſqu'à ce que le tout ſoit precipité; & ſi alors ces deux premiers gouſts ne ſont pas encor tout-à-fait deſtruits, il n'y a pour y

parvenir qu'à faire ſecher ce mélange, & le mettre en fuſion de la meſme maniere que nous l'avons dit de la *Luna Cornea*.

EXPERIENCE V.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut faire un corps tres-amer, par le mélange d'un corps inſipide avec un tres-fort acide.

CEla ſe fait aiſément, en diſſolvant dãs de bon eſprit de nitre, ou de bonne eau forte, autant d'argent pur, que le diſſol-

vant en pourra diſſoudre. Filtrez la diſſolution, & vous la trouverez d'un gouſt plus amer que n'eſt l'abſynthe, ou quelqu'autre mixte de cette nature. Que ſi vous évaporez l'humidité de cette diſſolution, pour en tirer, par la coagulation, les cryſtaux de Lune, vous les trouverez encore beaucoup plus amers que la diſſolution elle-meſme.



EXPERIENCE VI.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut tirer une ſubſtance auſſi douce que le ſuccre, du mélange d'un corps inſipide, avec un puiſſant corroſif.

VOus n'avez pour cet effet qu'à verſer ſur de bon *minium* de l'eau forte ou de l'eſprit de nitre bien purifiez, & à les laiſſer agir l'un ſur l'autre à quelque chaleur moderée, juſqu'à ce que la liqueur ſe ſoit autant char-

gée qu'elle le peut du metal. Vous aurez ſi l'un & l'autre ſont bons, & l'operation bien faite, un mélange auſſi doux que le ſuccre ordinaire de Saturne. Et ce n'eſt pas ſans raiſon que je remarque qu'il faut que le *Minium* & l'eau forte ſoient trespurs, puiſque ſi le *Minium* eſt falſifié, comme il arrive ſouvent, ou que l'eſprit de nitre ou l'eau forte ſoient mélez, comme ils le ſont le plus ſouvent d'eſprit de ſel commun, ou de tel autre ingredient, avant qu'on

les ait purifiez, voſtre experience n'aura aucun ſuccez.

EXPERIENCE VII.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut ſans aucune addition tirer des corps les plus doux des liqueurs aſſez corroſives pour diſſoudre des metaux.

SI vous mettez du ſuccre dans une cornuë aſſez ample, & le faites diſtiller adroitement ; car ſi on ne s'y applique avec ſoin, les

vaiſſeaux ſont en danger de ſe rompre) vous en retirerez entr'autres choſes une bonne quantité d'eſprit rouge, lequel eſtant doucement rectifié, perdra ſa couleur & deviendra tres-clair. J'ay ſouvent apres cette diſtillation trouvé le *caput mortuum*, ou *teſte morte*, du ſuccre reſtant au fond d'une cornuë, d'une contexture aſſez ſinguliere, mais toûjours d'un gouſt preſque, ou tout-à-fait inſipide. A l'égard de l'eſprit, il ſe trouve d'un gouſt tres-penetrant, &

fort éloigné de la douceur; & quoy qu'on croye ordinairement que cette liqueur ſoit homogene, & l'un des principes du ſuccre, dont on fait par cette operation *l'analyſe*, j'ay neanmoins remarqué qu'elle eſtoit compoſée de deux ſortes d'eſprits, avec l'un deſquels j'ay diſſous non ſeulement des corps d'une contexture moins ſerrée que n'eſt le cuivre, mais auſſi du cuivre, meſme à froid, comme il eſt aisé de le voir par la couleur foncée & agreable qu'il aquiert en

le diſſolvant. Nous avons redonné une douceur approchante de celle du ſuccre à ces eſprits aigres, en les joignant à des corps auſſi inſipides que le *Minium*, dont ils peuvent meſme diſſoudre quelque partie, lors qu'apres les avoir mélez on les met en digeſtion. On peut retirer du miel un eſprit ſemblable à celuy du ſuccre, mais parce qu'il eſt ſujet à s'enfler extremement, & à rompre en meſme temps les vaiſſeaux, les chymiſtes ne le diſtillent jamais ſans le méler avec

du ſable, des briques ou quelqu'autre choſe de cette nature.

EXPERIENCE VIII.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut diviſer un corps amer au plus haut degré en deux ſubſtances, dont l'une ſera extremement aigre, & l'autre ſera tout-à-fait inſipide.

CEla ſe fera aisément ſi vous mettez quelques beaux cryſtaux de Lune dans une bonne cornuë, & les diſtillez à un feu

feu de ſable aſſez fort pour enlever tous les eſprits de l'argent. Cet argent reſtera dans la cornuë auſſi inſipide qu'il l'eſt naturellement, & l'eſprit que vous tirerez du recipient ſera devenu tres-acide & corroſif.



EXPERIENCE IX.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut donner à un corps inſipide diverſes ſortes de gouſts ſuivant les divers diſſolvans avec leſquels on le meſle.

JE pourrois propoſer icy pluſieurs ſortes de corps inſipides capables d'aquerir diverſes ſortes de gouſts, ſuivant le mélange qu'on en pourroit faire avec divers *diſſolvans*. Mais comme entre beaucoup de ces corps, je me

ſouviens particulierement de n'en avoir trouvé aucun, qui puiſſe eſtre diſſous par tant de ſortes de liqueurs, que le zink (qui eſt une eſpece de metal, ou de mineral) j'en feray icy mention comme de celuy qui s'accommode le plus au preſent ſujet: car j'ay remarqué qu'il ſe diſſout non ſeulement avec l'eau forte, l'eau regale, l'eſprit de vitriol, l'eſprit de nitre, l'eſprit de ſel & autres tels *diſſolvans* tirez des mineraux, mais qu'il ſe diſſout auſſi avec des eſprits tirez, &

des vegetaux, comme le vinaigre diſtillé, & des animaux, comme l'eſprit de ſel armoniac, quoy que l'un ſoit acide, & l'autre vrineux. Que ſi on compare les differentes diſſolutions qu'on peut faire de ce mineral avec tous ces divers *diſſolvans*, aux differens gouſts qui en proviennent, on trouvera qu'il y en aura un auſſi grand nombre des uns, que des autres. Ce qui eſt plus que ſuffiſant pour ſervir d'exemple à cette Experience.

EXPERIENCE X.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut donner à un diſſolvant diverſes ſortes de gouſts, en le mélant avec differens corps inſipides.

VN Mathematicien pourroit dire avec aſſez de raiſon que cette Propoſition eſt la precedente renverſée. En effet celle-cy peut contribuer auſſi bien que celle-là, à nous découvrir la ſtructure & la figure des plus petites parties des divers

metaux & des mineraux. Elle peut mesme servir encore mieux que celle-là, à nous avancer dans la connoissance de l'origine des Saveurs, par la Doctrine des petits corps, en nous faisant voir qu'un seul, & *(autant que nous en pouvons juger par l'aide de la chymie)* simple corps d'une certaine espece de goust, en peut acquerir plusieurs differens, si on le méle avec d'autres certains corps, quoy que tous chacun en particulier soient insipides. Nous pourrions nous servir de

pluſieurs choſes pour faire cette experience. Mais entre toutes celles qui nous ſont connuës, & que nous pouvons avoir le plus aisément, la plus propre eſt l'eſprit de nitre, ou la bonne eau forte. Car la diſſolution que l'un ou l'autre de ces *diſſolvans* fera de l'argent bien raffiné, ſera tres-amere; celle qu'il fera du plomb, ſera d'une douceur approchante de celle du ſuccre; celle qu'il fera de la partie de l'eſtain, qu'il peut retenir diſſous (car il en corrode & precipite

la plus grande partie) sera d'un goust tres-different des deux precedens, sans estre pourtant desagreable; celle qu'il fera du cuivre, sera d'un goust abominable; celles qu'il fera du mercure & du fer, seront de different goust, mais tous deux tres-mauvais. Les metaux ne sont pas les seuls corps sur lesquels ces deux *dissolvans* peuvent agir, car l'un & l'autre peuvent aussi dissoudre l'estain de glace, l'antimoine, l'airaïn. Je pourrois encore adjoûter à ces derniers la pierre

d'émery, le zink & divers autres corps ſur leſquels j'en ay fait experience. Toutes ces experiences produiront un nombre aſſez conſiderable de goûts differens.



EXPERIENCE XI.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut faire un corps d'un gouſt tres-agreable & aromatique par le mélange de deux liqueurs, l'une tres-corroſive, & l'autre extremement piquante & deſagreable.

CEtte experience étant dangereuſe lors qu'on fait de ces liqueurs un ample mélãge, il nous ſuffira pour noſtre deſſein d'en propoſer un des moindres. Prenez

donc une once du plus fort eſprit de nitre ou de tres-bonne eau forte, ajoûtez à cela, mais goutte à goutte, une once d'eſprit de vin, ſi bien rectifié, que ſi vous l'éprouviez en y mettant le feu dans une cuiller, il n'en reſteroit pas la moindre goutte. Quand ces deux liqueurs ſeront bien mélées & refroidies, vous pourrez apres une legere digeſtion, ou ſi vous eſtes preſsé, ſans cette digeſtion, diſtiller le tout, juſqu'à ce que ces deux liqueurs ſoient toutes

paſſées & unies en une dans le recipient. Et ſi cette operation a eſté bien faite, les particules corroſives des ſels n'auront pas ſeulement perdu l'acidité trenchante avec laquelle ils pouvoient auparavant bleſſer les membranes de la langue à quiconque en auroit voulu goûter, mais ils ſeront auſſi devenus par cette nouvelle compoſition & mélange des acides avec les eſprits vineux, une liqueur vineuſe, qui ne ſera non ſeulement ny acide, ny malfaiſante, mais qui

ſera meſme tres-ſalutaire, & d'un gouſt tres agreable.

EXPERIENCE XII.

par laquelle il paroiſt qu'on peut quelquefois imiter la nature dans la production des ſaveurs, en donnant à de certains mixtes des ſaveurs qu'ils n'avoient point, & qui ne leur ſont point naturelles, comme à des mineraux, des ſaveurs de vegetaux, &c.

I'Ay tâché à la verité de trouver quelques

moyens pour preparer, composer & imiter le goust de certains corps, que la nature nous donne, mais j'avouë qu'on ne peut pas toûjours estre asseuré de reüssir dans cette entreprise. Je me contenteray donc de vous en donner icy trois ou quatre exemples, qui si nous en exceptons le premier, doivent plutôt passer pour des observations, que pour des experiences.

Je me souviens qu'en essayant un jour de changer par quelque artifice les qualitez sensibles de

l'odeur, du goût &c. Dans l'eſprit de vitriol & dans l'eſprit de vin, j'en tiray entr'autres choſes une certaine liqueur, qui quoy que d'abord agreable au gouſt, lorſqu'on en mettoit un peu ſur la langue, faiſoit neanmoins un moment apres une telle impreſſion dans la bouche de celuy qui en avoit goûté, qu'il luy ſembloit qu'elle fuſt toute imbuë du gouſt de l'ail.

Cecy me remet auſſi en memoire ce que me diſt autrefois un tres-habile homme qui avoit la repu-

tation de faire de fort bon cidre. En me donnant differens advis de ce qu'il feroit pour relever le goût de cette liqueur, luy donner plus de force & la rendre capable d'estre gardée plus longtems, il me fit remarquer qu'entre les autres épreuves qu'il avoit autrefois faites, pour venir à bout de ce dessein, il mit un jour dans un bon vaisseau, plein de jus de pommes, une certaine quantité de graine de moustarde, esperant qu'elle rendroit son cidre plus spiritueux, plus piquant &

plus agreable, mais qu'au bout de quelques jours, il fut bien ſurpris de trouver ce cidre, lorſqu'il en voulut tirer, ſi fort infecté d'un gouſt, parfaitement ſemblable à celuy de l'ail, que perſonne n'en pût boire.

Je me ſouviens auſſi qu'en faiſant fermenter une certaine proportion de * graine de paſtenade avec de la biere, ou avec de * l'êle, ce breuvage en acqueroit un gouſt fort agreable & approchant de celuy de la limonade.

Ce que je vais adjoû-

* *Semen dauci.*

* *C'eſt une eſpece de biere dans la compoſition de laquelle il n'entre point de houblon.*

ter paroiſtra encore plus conſiderable. C'eſt qu'avec un metal inſipide, & un diſſolvant tres-corroſif, on peut compoſer une ſaveur ſi ſemblable au gouſt d'une plante, qu'elle pourroit tromper pluſieurs de ceux qui en goûteroient. Cela ſe peut faire en diſſolvant de l'or dans un mélange d'eau forte & d'eſprit de ſel, ou meſme dans la commune eau regale faite en diſſolvant du ſel armoniac dans de l'eau forte. Car ſi cette experience ſe fait comme il faut, vous aurez une

diſſolution,ou un ſel,dont le gouſt extremement aſpre, reſſemblera beaucoup à celuy qu'on trouve à ces prunelles ou prunes ſauvages, qui n'ont pas encore atteint leur maturité.

Le dernier exemple que j'ay à vous donner de l'imitation des gouſts, eſt connu icy de pluſieurs Dames de qualité & d'eſprit. On doit pour y reuſſir obſerver des proportions fort exactes entre les corps que l'on méle enſemble. Je ne me ſouviens pas maintenãt bien

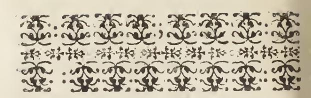
precisément de celles qui m'ont le mieux reüssi, mais je m'asseure qu'on n'en sera pas bien éloigné, si on s'y prend à peu prés de cette maniere. Prenez environ une chopine de bon vin de Canaries ou de vin de Malaga (car les vins de France & autres de cette nature n'y sont pas si propres, quoy qu'on puisse aussi quelquefois s'en servir pour la mesme fin) & mettez dedans ce vin le poids d'une ou de deux drachmes de bonne racine odorante d'Iris de Flo-

rence, coupée en petits morceaux plats & deliez, laiſſez le tout en infuſion, pendant quelque temps, juſqu'à ce que vous apperceviez dedans voſtre liqueur le gouſt & l'odeur que vous en attendez. Gardez ce vin parfumé dans des bouteilles bien bouchées, & en lieu frais. Je me ſouviens d'avoir fait il y a quelques années, en ſuivant cette methode de trouver la juſte proportion qu'il faut obſerver dans le mélange de ces ingrediens, & de les laiſſer un temps conve-

nable en infufion d'un vin, qui ayant efté coloré avec de la cochenille fut pris pour d'excellent vin de framboifes par plufieurs perfonnes, mais entr'autres par deux Medecins, qui fe vantoient ordinairement d'avoir un difcernement de gouft tres-exquis, qui me témoignerent eftre fort eftonnez de ce qu'en un temps auffi éloigné de la faifon des framboifes, que celuy auquel je les regalois, je pûffe entr'autres liqueurs leur donner à boire de fi bon vin de

framboiſes, puiſqu'il étoit tout à fait hors de ſaiſon. Cependant j'en ay eu de fait de cette maniere, qui a conſervé ce gouſt l'eſpace de deux & trois ans apres avoir eſté fait.





CHAPITRE II.

Des Odeurs.

EXPERIENCE I.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut faire une ſubſtance d'une odeur forte & urineuſe, du mélange de deux corps qui n'ont point d'odeur.

PRENEZ de bonne chaux vive & du ſel armoniac, frottez-les & les broyez par cette action l'un

l'un contre l'autre, vous ſentirez auſſi-tôt cette odeur forte & vrineuſe s'élever de ce mélange, qui vous fera meſme verſer quelques larmes. Tout cela n'eſt qu'un effet de l'évaporation des particules du ſel volatil.

EXPERIENCE II.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut donner une odeur tres-forte à un corps qui n'en a point, en y ajoûtant ſeulement de l'eau commune.

SI vous diſſolvez quelque peu de camphre avec de l'eſprit de vitriol, il s'en fera un mélange qui ne rendra aucune odeur, mais ſi vous verſez ſur ce mélange une bonne quantité d'eau claire, cette gomme quittera auſſi-tôt le *diſſolvant*, qui en avoit ſeparé toutes les parties en ſe precipitant au fond du vaiſſeau, & reprendra ſon odeur, & plus forte meſme que celle qu'elle avoit auparavant, à cauſe de la chaleur, qui procede de cette operation.

EXPERIENCE III.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut produire des odeurs tout-à fait differentes des choſes qu'on méle enſemble.

AYant mélé deux onces, ou deux parties d'huile claire de terebentine, avec une once, ou une partie d'eſprit de vitriol, & les diſtillant peu à peu au fourneau de ſable ; car ſi on preſſoit cette diſtillation, les vaiſſeaux pourroient bien ſe

rompre, on retirera de ce mélange une liqueur claire, qui au lieu de ſentir la terebentine (car pour l'eſprit de vitriol il n'a point d'odeur) rendra une odeur de ſoufre tres-forte & tres-penetrante. Il penſa un jour m'en prendre mal en faiſant cette experience ; J'approchay ſi hardiment & ſi promptement le nez du recipient, que je venois de ſeparer de la cornuë, que l'odeur de ſoufre qui en ſortit, me frappa l'odorat de telle façon, qu'elle penſa me ſuffoquer.

Et pour connoiſtre encore mieux comment des odeurs peuvent proceder de certains mélanges de corps, qui n'en ont point du tout, nous reduiſiſmes ce qui nous reſtoit dans la cornuë en forme d'extrait, & nous le diſtillâmes de nouveau à un feu plus fort, qui en fit ſortir une ſubſtance eſpaiſſe, dont une partie eſtoit ſemblable à une huile eſpaiſſe, & l'autre partie ſemblable à du beurre. Je fis mettre l'une & l'autre dans une ſeule & meſme phiole, à cauſe de leur

commune odeur, qui ne tient ny de celle de l'huile de therebentine, ny de celle de l'eſprit de ſoufre, mais qui approche beaucoup de celle de l'huile de cire.

EXPERIENCE IV.

Par laquelle il paroiſt que de certains mouvemens ſont capables de produire des odeurs.

IE n'examineray point à preſent ſi le mouvement d'un agent externe pourroit faire naiſtre

des corps odorans dans quelque ſujet, en agitant & remuant ſes parties, ſans ſe méler avec luy, mais il eſt ſi evident que les divers mouvemens des écoulemens des corps peuvent non ſeulement en diverſifier les odeurs, mais meſme leur en donner de nouvelles, qu'il n'eſt pas beſoin d'en rapporter icy des obſervations, puiſqu'elles ſont ſi communes. Je remarqueray ſeulement qu'il y a des corps, qui ne ſont pas ſeulement ſans odeur, lorſqu'ils ſont froids, mais

qui n'en rendent aucune, lorſqu'ils ſont conſiderablement échaufez, ny meſme lorſqu'on les met dans le feu, & qu'on les bruſle, & qui neanmoins eſtant agitez d'une certaine maniere, rendent auſſi-tôt une odeur tres-ſenſible. Vous en avez des exemples en de certains bois fort durs, que les Tourneurs mettent en œuvre ſur leurs meſtiers, comme entr'autres en celuy qu'on appelle *Lignum vitæ*, lequel eſtant mis en mouvement, & tourné ſur le meſtier, rend une

odeur tres-conſiderable. Vn ouvrier meſme tres-habile en ce meſtier à qui je m'enquis un jour de ces ſortes de choſes, m'aſſeura qu'il avoit acheté depuis quelques jours une groſſe piece d'une eſpece de cheſne, pour en faire divers ouvrages, qui lorſqu'il en mettoit quelque peu en œuvre ſur le meſtier, rendoit une telle odeur, que ceux qui paſſoient prés de ſa boutique, ou qui y entroient, penſoient qu'elle fût pleine de roſes.

EXPERIENCE V.

Par laquelle il paroist qu'en mélant une bonne quantité d'un corps d'odeur forte avec un autre qui n'en a presque point du tout, on peut luy oster en peu de temps tout ce qu'il en a.

PRenez du sel de tartre & versez dessus de l'esprit de nitre ou de l'eau forte, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence, & que cette liqueur n'agisse plus sur

l'alcali de ce ſel. Faites evaporer cette diſſolution comme il faut, pour en tirer les cryſtaux, vous les trouverez ſemblables à ceux du nitre, & ſi vous en ſeparez avec un linge les particules qui n'y tiennent pas, ils vous demeureront tout ſemblables au ſalpêtre, auſſi bien à l'égard de ſon odeur, qu'à l'égard de ſes autres qualités. Cependant ſi vous les diſtillez de nouveau, ou ſi vous en mettez un peu ſur des charbons ardens, vous jugerez auſſitôt qu'ils contiennent

une grande quantité de ces eſprits puants,qui font que l'eau forte bleſſe ſi fort l'odorat.

Experience VI.

Par laquelle il paroiſt qu'en joignant une ſubſtance extremement puante à une autre qui n'eſt pas d'une odeur fort agreable, il ſe peut faire neanmoins un tout d'une odeur tres plaiſante & aromatique.

CEla ſe fait aiſement par l'experience XI. dont nous avons fait mention

tion au ſujet des Odeurs. Car la liqueur dont il eſt parlé, n'eſt pas ſeulement d'un gouſt tres-exquis, ſi elle eſt bien preparée, mais elle eſt auſſi d'une odeur tres agreable & aromatique, qu'elle conſerve meſme pendant quelques années. On peut neanmoins obſerver que cette liqueur perd plutôt l'odeur, que le gouſt.

EXPERIENCE VII.

Par laquelle il paroiſt qu'en mettant deux corps qui ne ſentent bon ny l'un ny

l'autre en digeſtion, il en peut provenir une odeur tres-ſubtile & tres-agreable.

NOus y avons reüſſi en quelque façon par le moyen d'une chopine de vin d'Eſpagne, mélée avec quelques onces d'eſprit de vitriol; ce mélange mis en digeſtion devient odorant; mais pour donner un plus beau jour à cette experience, il faut auſſi faire la ſuivante.

EXPERIENCE VIII.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut donner à l'eſprit de vin une odeur tres agreable & aromatique, en y adjoûtant d'une liqueur dont le peu d'odeur qu'elle a, n'eſt nullement agreable.

NOus avons pour cet effet pris de bon eſprit de vitriol bleu qu'on m'avoit envoyé de Dentzic (ce n'eſt pas que le commun ne nous euſt pû rendre le meſme ſervice)

& ayant versé peu à peu ſur cette liqueur un égal poids d'eſprit de vin bien rectifié, nous avons mis & laiſsé ce mélange en digeſtion pendant trois & quatre ſemaines, & quelquefois meſme plus long-temps, pour en obtenir encore un meilleur ſuccez. Quand enſuite de cela nous ſommes venus à diſtiller ce mélange, il nous a rendu une liqueur ſi ſubtile, qu'encore que nous la diſtillaſſions dans de grands vaiſſeaux luttez avec tous les ſoins & l'exactitude imaginable,

& à fort petit feu, elle ne laiſſoit pas neanmoins de penetrer les jointures des vaiſſeaux, & de remplir noſtre *Laboratoire* d'un tel parfum que quoy qu'on ne pût juger d'où pouvoit venir cette bonne odeur, on ne laiſſoit pas d'en eſtre eſtonné. De là nous pouvons apprendre combien ces particules ſpiritueuſes & inflammables que les chymiſtes appellent le ſoufre vegetable du vin, ſont capables d'exalter le ſoufre mineral, dont on ne peut douter qu'il n'y ait bon-

ne quantité dans l'eſprit de vitriol, & combien meſme ces mélanges qu'on fait par digeſtion, ſont capables de changer la contexture des corps, dont on les compoſe, & dont ils changent par conſequent les odeurs, ſoit que ces corps ſoient tirez d'entre les vegetaux, ſoit qu'ils le ſoient d'entre les mineraux.

Experience IX.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut convertir la bonne odeur du mélange prece-

dent en une odeur forte & deſagreable, ſemblable à celle de l'ail, ſans aucune addition ny feu.

IE n'ay pour vous faire connoiſtre la verité de cette experience, qu'à vous dire, qu'ayant mis de cette liqueur dans deux phioles bien bouchées, & laiſſé l'une d'icelles dans un lieu chaud, la bonne odeur qu'elle contenoit, s'eſt perduë peu à peu, & a enfin degeneré de telle façon, qu'on auroit pû croire qu'elle eſtoit toute infe-

ctée & remplie d'ail. J'ay obſervé une odeur toute ſemblable dans une huile diſtillée de quelques plantes & de quelques mineraux mélez enſemble.

J'adjoûteray à cecy une obſervation que j'ay faite ſur un mélange que je ne voudrois pas aſſeurer devoir toûjours produire le meſme effet, mais qui peut neanmoins contribuer à nous faire voir qu'un corps, quoy que fixe, & ſans odeur, ne laiſſe pas quelquefois par de certains accidens, de produire des effets aſſez

ſinguliers d'odeur.

Nous priſmes de bon ſel de tartre & nous verſaſmes deſſus à pluſieurs fois un égal poids de ſuc d'oignons, nous les miſmes en digeſtion pendant un jour ou deux, au bout deſquels en débouchant la phiole, nous trouvâmes l'odeur des oignons changée en celle de l'ail. Nous pourrions vous faire part de pluſieurs experiences de cette nature faites avec differens ſels fixes, mais cela ſeroit trop ennuyeux.

EXPERIENCE X.

Par laquelle il paroiſt qu'il ſe peut faire que deux corps, dont l'un n'a aucune odeur, & l'autre en a une qui n'eſt aucunement agreable, mélez enſemble, rendent une odeur de muſc.

J'Ay fait cette experience en jettant une bonne quantité de petites perles toutes entieres dans de l'eſprit de vitriol. L'action de cet acide qui diſſout ces petits corps,

eſtant moderée, en partie par la foibleſſe du diſſolvant, & en partie par la reſiſtance des perles, à cauſe qu'elles ſont entieres, la diſſolution ne s'en fait pas promptement, il faut quelques heures pour cela, mais en approchant de temps en temps le nez de l'orifice du verre, où ſe faiſoit cette diſſolution, il me fut aiſé d'appercevoir une odeur de muſc, que d'autres pouvoient obſerver auſſi bien que moy.

Experience XI.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut donner à des metaux fixes, & à des corps qui ſont ou puants ou ſans odeur, des odeurs tres-agreables & ſemblables à celles de quelques vegetaux ou de quelques mineraux.

IE m'aſſeure qu'on demeurera d'accord que l'or eſt un corps trop fixe, pour qu'il puiſſe rendre aucune odeur, & que l'eau regale en a une tres forte

&

& tres-dangereuſe. Cependant l'or fulminant qui s'en fait (comme l'on ſçait en diſſolvant de l'or dedans l'eau regale, en le precipitant enſuite avec l'huile de tartre, & enfin en faiſant evaporer doucement ce qui s'eſt precipité) n'a aucune odeur. Cet or ayant eſté fulminé dans un vaiſſeau d'argent plus convenable à cela que celuy que *Glauber* nous a décrit quelque part, nous remarquâmes que les vapeurs de ce metal enflâmé eſtoient d'une odeur tres-delicieuſe, &

fort approchante de celle du musc. Nous pouvons apprendre de cette experience & de la precedente, que par le moyen de certaines compositions artificielles, nous pouvons imiter des odeurs, qu'on croit ordinairement naturelles & particulieres à de certains mixtes, & que mesme des vegetaux & des mineraux mélez ensemble d'une certaine façon, peuvent rendre des odeurs qu'on croit n'appartenir qu'à de certains animaux.

Et tout de mesme que

l'art imite quelquefois la nature dans la production des odeurs, comme on l'a pû remarquer cy-devant à l'occaſion du vin de framboiſes contrefait, dont on ne trouvoit pas l'odeur moins ſemblable à celle des framboiſes, que le gouſt : La nature ſemble auſſi quelquefois s'imiter elle-meſme, en donnant des odeurs ſemblables à des corps tout-à-fait differens. Car pour ne pas encore quitter l'agreable odeur de muſc, il y a une certaine graine, à qui à cauſe de ſon odeur

on a donné le nom de graine de musc ; & un honneste homme m'en ayant apporté de toute nouvelle des Indes occidentales, je demeuray d'accord qu'on pouvoit avec raison la nommer ainsi. Il y a aussi en Moscovie une certaine espece de rats, qui ont une peau si odorante, qu'on a donné à ces animaux le nom de *rats musquez*. Nous pourrions adjoûter icy une espece de canards que quelques-uns appellent des *canards musquez*, parce que si on les chasse en un

certain temps de l'année, & qu'on les faſſe beaucoup fatiguer, avant de les prendre, on peut, apres les avoir pris, ſentir ſous leurs aiſles une odeur toute de muſc, au lieu de ſueur. C'eſt ce que j'ay veu & experimenté moy-meſme diverſes fois. J'ay veu au contraire d'un certain bois, qui croiſt dans les Indes, qui lorſqu'on le frotte, pour en exciter l'odeur, ſent ſi fort le *zibetum Occidentale de Paracelſe* (*ſtercus humanum*) que celuy qui le ſent pourroit quaſi jurer qu'il en auroit

ſous le nez. Mais puiſque nous avons parlé des bonnes odeurs produites par des moyens aſſez eſtonnans & peu vray ſemblables, je ne veux pas oublier de faire cette obſervation, qui eſt que quoy que le feu donne à la pluſpart des choſes ſur leſquelles il agit une odeur forte & deſagreable, que les chymiſtes appellent *Empyreumatique*, il eſt neanmoins tres-vray qu'il ſe trouve des corps compoſez de telle maniere que la violence du feu leur fait produire des

odeurs plus agreables que deſagreables. Car ayant un jour diſtillé pour quelque deſſein partculier du ſuccre de Saturne à un feu tres-violent, j'en retiray outre la liqueur penetrante & *Empyreumatique* qui eſtoit paſsée dans le recipient, le *caput mortuum* ou *teſte morte*, de couleur griſaſtre, qui bien loin d'avoir contracté une odeur *Empyreumatique*, rendoit au contraire une odeur aſſez agreable, & l'ayant meſme rompu en quelques morceaux, il fit ſur mon odorat le meſme

effet qu'y auroit pû faire un gaſteau ſortant du four. Et de meſme que le feu, quoy qu'il donne ordinairement de l'*Empyreume*, aux matieres ſur leſquelles il agit, ne laiſſe pas pourtant quelquefois de communiquer à de certains corps des odeurs tres-agreables, s'ils ſont compoſez de telle maniere que cet effet s'en enſuive, quoy que puiſſe eſtre la cauſe efficiente de cette compoſition; de meſme auſſi la nature produit quelquefois en de certains animaux, com-

me nous l'avons obſervé en celuy qu'on appelle *le muſc*, une odeur de muſc, quoy qu'elle produiſe ordinairement par la meſme action une odeur puante dans les autres animaux. Delà il paroiſt que pourveu qu'une certaine ſtructure & compoſition de partie ſoit introduite ou mélée avec une certaine quantité de matiere, elle y pourra quelquefois produire des odeurs & autres qualités agreables, par des moyens auſſi étonnans & peu vray ſemblables, que la com-

bustion & la pourriture mesmes. C'est ce que je puis vous confirmer par une observation considerable, quoy qu'accidentelle, de deux personnes celebres de ma connoissance. Un Professeur en Mathematiques tres sçavant, rencontra il y a quelques années dans la Place de Lincoln à Londres un autre Mathematicien tres-habile, & tous deux se trouverent avec moy lorsque le premier m'en fit le recit. Ils se rencontrerent (me dit-il) en cet endroit au plus grand chaud

de l'Eſté aupres d'un fumier, duquel eſtans à quelque diſtance, chacun d'eux fut ſurpris de ſentir une odeur tres-forte de muſc, causée ſans doute par un certain degré de putrefaction & d'activité des vapeurs de ce fumier, ſur les organes de leur odorat. Ils n'oſerent en ce moment s'en témoigner rien l'un à l'autre, de crainte de s'expoſer à la raillerie l'un de l'autre, mais s'eſtans approchez plus prés de ce fumier, il ſucceda à cette odeur agreable, la

puanteur ordinaire à ces ſortes de monceaux d'excremens. Cela me fait croire que quoy que les excremens des animaux, & particulierement leur ſueur, ſoit ordinairement puante, ce n'eſt pourtant pas tant la nature de l'excrement, entant qu'excrement, qui en eſt la cauſe, qu'une certaine ſtructure & conſtitution particuliere des parties de cet excrement. Car ſans faire mention de ce qu'on nous rapporte d'Alexandre le Grand, touchant ſa ſueur, j'ay connu

nu un Gentil-homme d'un ſi bon temperament, que ſa ſueur meſme rendoit une odeur tres-agreable. J'en ay fait non ſeulement la remarque avec eſtonnement, mais elle m'a auſſi eſté confirmée par le ſentiment de quelques Sçavans, & d'un Medecin qui couchoit ordinairement avec ce Gentil-homme.

La civette paſſe ordinairement pour un parfum, qui ſe vend meſme aſſez cher, ce n'eſt cependant que l'excrement de l'animal qui nous

le donne, & dans lequel il ſemble que la nature ayt formé tout exprez de petits ſacs pour le ſeparer & recevoir. Je parle icy de la civette plutôt que de tout autre animal, parce qu'elle nous fait aisément remarquer une choſe qui confirme admirablement l'apparence qu'il y a que toutes ces odeurs ne ſont que l'effet d'une certaine mechanique, quoy qu'on n'en puiſſe encore tirer de demonſtration. Car lorſque j'ay eu la curioſité de voir de ces ani-

maux, j'ay remarqué qu'il en falloit eſtre à une certaine diſtance, & qu'il falloit par conſequent un certain relâchement de l'odeur qu'elles rendent, pour en recevoir du plaiſir. Eſtant tout prés de ces cages, où il y avoit pluſieurs civettes enſemble, l'odeur qui en provenoit, à cauſe ſans doute de l'abondance des petits corps qui la font, ou de la force de leur mouvement, me ſembloit plutôt puante & deſagreable, qu'aromatique, au lieu que m'en éloignant,

ou passant mesme dans quelques chambre prochaine, ces vapeurs estans moins pressées, ou se mouvans avec moins de violence, comme plus éloignées de leur origine, faisoient sur mon odorat l'effet des parfums.

J'ajoûteray encore une chose sur l'odeur de musc, avant de finir cette XI. Experience. Vne Dame de qualité qui a infiniment de l'esprit, me fit voir un jour que je luy rendis visite, un certain singe dont Monsieur l'Admiral d'Angleterre luy

avoit fait preſent, & me dit entr'autres choſes qu'elle avoit obſervé, que ce ſinge eſtant malade, cherchoit toutes les arraignées qu'il pouvoit attraper pour les manger, comme un remede qui luy eſtoit propre, & qu'apres qu'il les avoit avallées, il ſe faiſoit une telle alteration dans ſon corps, qu'il rempliſſoit la chambre d'une odeur de muſc. Mais quoy qu'alors il paruſt en chercher quelqu'une pour la meſme fin, il n'en pût trouver aucune pendant ma viſite.

EXPERIENCE XII.

Par laquelle il paroiſt qu'on peut augmenter les bonnes odeurs par la compoſition.

C'Eſt une choſe connuë à tous les Parfumeurs, & il eſt aiſé de remarquer que l'ambre gris, quoy qu'eſtimé le meilleur & le plus riche de tous les parfums que nous ayons, ne rend neanmoius, lors qu'il eſt ſeul, qu'une odeur ſi foible, qu'à peine merite-t'elle d'eſtre nommée agreable.

Je me ſouviens d'en avoir veu quelques centaines d'onces enſemble, nouvellement apportées des Indes Orientales, & que ſi alors je n'euſſe point ſceu l'odeur, que rend l'ambre gris, quand il eſt ſeul, je ne me ſerois jamais imaginé que ces monceaux de matiere euſſent le moins du monde approché de la nature de l'ambre gris. Mais ſi on méle avec un peu de cet ambre une quantité bien proportionnée de muſc, ou meſme de civette, cette bonne odeur qui eſtoit

comme emprisonnée, quoy qu'un peu composée par ce mélange, se manifeste aussi-tôt, & augmente merveilleusement. Et en verité ce n'est pas tant, comme on le croit communement, l'abondance des ingrediens les plus precieux, comme le musc & l'ambre gris, qu'une juste proportion & mélange de l'un avec l'autre, qui fait le parfum le plus agreable, le plus exquis & le plus durable. J'en ay fait diverses experiences, & il m'a esté tres-facile d'observer

qu'une beaucoup moindre quantité de muſc & d'ambre, que n'en employent ordinairement pluſieurs perſonnes, & meſme les Parfumeurs, nous a produit des parfums, qui à cauſe de leur odeur, eſtoient preferez à d'autres où le muſc & l'ambre avoient eſté employez en plus grande quantité. Il n'eſt pas beſoin de vous rapporter icy toutes les diverſes proportions & mélanges qui nous ont le mieux reüſſi ſuivant nos deſſeins. Il ſuffit de vous en commu-

niquer une qui pourra vous en faire découvrir encore de meilleures. Prenez huit parties d'ambre gris, deux de muſc & une de cirette, mélez-les bien exactement enſemble, & vous aurez ſans manquer une bonne compoſition, avec laquelle vous pourrez merveilleuſement parfumer le benjoin, le ſtorax, les fleurs, &c. Pour en faire des paſtes, des paſtilles, des parfums, des pommades, &c. Nous pouvons encore ajoûter que cette ſorte de compoſition n'eſt pas ſeule-

ment capable de communiquer de l'odeur à des corps qui n'en ont point, mais qu'elle peut meſme augmenter extremement celles des corps qui en ont un peu. Je connois quelques Dames de la Cour tres-curieuſes de parfums, qui font un ſecret de méler une certaine proportion de vinaigre avec des choſes odorantes, pour en augmenter & conſerver plus longtemps la bonne odeur. Et pour faire voir encore plus clairement combien on peut augmenter la

force des odeurs par de certains mélanges, je diray quelque chose d'une liqueur que je fais quelquefois, & qui est tres-estimée de quelques personnes de qualité, & des plus curieuses de parfums que je connoisse. J'ay donné le nom d'essence de musc à cette liqueur, qui quoy qu'on l'ait creuë ne pouvoir estre que la production d'un fort grand travail, & d'une preparation fort longue, n'est pourtant dans le fonds qu'une preparation des plus simples. La voicy

Je

Je prens telle quantité qu'il me plaiſt de bon muſc, & ſans le reduire en poudre, je verſe ſeulement deſſus environ la hauteur d'un travers de doigt d'eſprit de vin bien rectifié ; je les laiſſe enſuite dans le verre bien bouché, en digeſtion à froid, & au bout de quelques jours ou de quelques ſemaines, cet eſprit aura fait une diſſolution des parties les plus ſubtiles du muſc, & aquis une eſpece de teinture qui n'eſt pourtant pas rouge. Je tire cette liqueur & la

garde dans une phiole comme la plus exquiſe. Je reverſe une pareille quantité d'eſprit de vin qu'auparavant, ſur ce qui reſte du muſc, & cet eſprit en tire de meſme, mais plus lentement, une nouvelle teinture, plus foible que la premiere, qu'on peut auſſi garder dans une autre phiole. Ce qui reſte de muſc peut encore ſervir à des choſes de peu de conſequence. Mais ce que j'ay à vous marquer de conſiderable, eſt que ſi vous examinez l'odeur de cet-

te premiere eſſence, ou teinture toute ſeule, vous ne la trouverez ny forte ny agreable, & à peine pourra-t'on s'imaginer qu'elle cõtienne du muſc. Cependant ſi vous en verſez une ſeule goutte dans une chopine, ou dans une pinte de vin d'Eſpagne, ou de quelque autre bon vin, tout ce vin prendra d'abord une telle odeur de muſc, que le gouſt & l'odorat de ceux qui en gouſteront, s'en trouveront merveilleuſement parfumez. Ce qui a paru aſſez eſton-

nant à ceux qui ſçavoient la grande diſproportion qu'il y avoit entre ce vin & la liqueur qui venoit de luy communiquer cet admirable parfum.



OBSERVATIONS

Faites avec le Microſcope

SVR LE SANG ET SVR LE LAIT,

Et communiquées à Mr. Oldembourg, Secretaire de la Societé Royale de Londres, Par Mr. LEUVVENHOECK de Delft en Hollande.

Obſervations ſur le ſang & ſur le lait du mois d'Avril 1674.

J'Ay eſſayé pluſieurs fois de découvrir de quelles parties eſt composée la maſſe du ſang, & j'ay enfin obſervé apres avoir tiré un peu de ſang de ma propre main, que c'eſtoit un composé de petits globules rouges, nageans dans une humidité cryſtalline ſemblable à de l'eau. Je doute neanmoins que tout le

ſang ſoit de meſme. J'ay examiné ces globules de plus prés en les ſeparant les uns des autres, & en en diviſant meſme quelques uns,& alors ils m'ont paru tres-peu colorez.

J'ay auſſi examiné la compoſition du lait, & j'ay obſervé que celuy tout frais tiré d'une vache eſtoit ſemblablement un compoſé de petits globules, nageans dans une liqueur fort claire, de meſme que le ſang; excepté ſeulement que ces globules du lait ſont tranſparens.

Continuation des meſmes obſervations du mois de Iuin 1674.

J'Ay appris avec beaucoup de joye que les obſervations que j'ay faites par le moyen de mon microſcope, & que je vous ay communiquées, ont eſté agreablement receuës de vous & de vos amis. Cela m'encouragera à en faire d'autres, & des à preſent permettez-moy de vous communiquer les ſuivantes.

Les petits globules rouges du ſang dont je vous ay parlé cy-devant, ſont plus peſans que la liqueur cryſtalline qui les contient ; car auſſi-tôt que le ſang eſt ſorty des veines, ces globules s'affaiſſent peu à peu vers le fond du vaiſſeau où il a eſté receu, & à cauſe de leur molleſſe & fluidité, ſe couchent les uns ſur les autres, & s'uniſſent de telle maniere, que le ſang en change de couleur ſous la ſurface devenant d'un rouge foncé, ou d'une couleur noirâtre, comme je

l'ay obſervé diverſes fois. Je crois que cela arrive (je ſoûmets pourtant ma penſée au jugement des perſonnes qui en pourront avoir de meilleures) de ce que l'air ne ſe meut plus autour de ces globules avec la meſme liberté qu'auparavant. De là vient auſſi que la ſuperficie de ce ſang devient d'un rouge plus vif que le tout ne l'eſtoit auparavant, parce que les globules dont cette ſuperficie eſt composée n'eſtans preſſés d'aucuns qui ſoient par deſſus, l'air ſe meut &

agit ſur eux avec plus de liberté, & ne pouvant plus agir ſur ceux qui ſont au deſſous, & qui ſe ſont affaiſſez les uns ſur les autres, il en eſt plus reflechy, & produit par conſequent une plus vive couleur qu'il ne la rendoit avant l'union de ces globules, ſous cette ſuperficie qu'il ne peut plus penetrer.

Il faut que je vous communique auſſi la maniere avec laquelle j'ay examiné entre diverſes autres matieres le ſang & le lait; je me ſuis preparé pour cet

cet effet divers petits tuyaux de verre fort deliez, comme celuy que vous pourrez voir repreſenté par la figure premiere A. B. J'en ay fait d'auſſi deliez que les cheveux. Plus les tuyaux ſont menus & mieux ils font voir ces globules rouges du ſang. Mais pour voir comment ces globules ſe meuvent dans la liqueur cryſtalline qui les contient, & comment ils s'affaiſſent les uns ſur les autres, il faut que ces tuyaux ſoient un peu plus gros. Ayant donc un de

ces petits tuyaux tout preſt, je fais une ligature au tour de la premiere jointure de mon poulce, à peu prés comme celle qu'on fait au bras quand on veut ouvrir la veine pour faire une ſeignée. Je pique enſuite mon poulce avec une épingle, afin qu'il en ſorte du ſang. Si j'ay deſſein d'expoſer un peu de ce ſang à l'air, j'en mets à part pour cela, & puis j'applique ſur l'ouverture que j'ay faite avec l'eſpingle, un de mes petits tuyaux, afin que le ſang y entre,

& alors pour en faire plus entrer j'exprime les environs de cette ouverture, pour en faire monter le ſang dans le tuyau, juſqu'en C, & juſqu'en D. Je mets apres cela ce tuyau ſur du papier blanc, j'en romps avec mon ongle un petit morceau, comme ceux qui ſont repreſentez par les figures 2. & 3. je le poſe ſur le point viſuel de mon microſcope que je moüille auparavant d'un peu de ſalive, ou d'un peu de therebentine, afin que ce petit

morceau de tuyau s'y tienne, ou bien je prens tout le tuyau à la main, & le conſidere au travers du microſcope. Le ſang contenu dans ces petits tuyaux, m'a quaſi paru de meſme couleur au deſſus, qu'au deſſous de la ſuperficie, dautant que les globules ne peuvent pas facilement s'affaiſſer dans un auſſi petit eſpace que l'eſt celuy de ces petits tuyaux. Je trouve que ces globules rouges du ſang, ſont bien vingt-cinq mille fois plus petits qu'un grain de ſable.

Cela paroiſtra peut-eſtre incroyable à beaucoup de gens : Cependant a en parler comme on le peut faire ſuivant la connoiſſance que nous avons des corps eſtendus & figurez, on ne le doit pas trouver ſi eſtrange, puiſque ſi on conſidere la groſſeur ou eſtenduë de deux globes, & que l'axe de l'un comparé à l'axe de l'autre, ſoit comme 1. eſt à 20. il s'enſuit que la proportion de leurs groſſeurs eſt d'1. à 8000. chaque ſphere eſtant d'une proportion multipliée

par 3. de ſon diametre, &c. Lors que ces globules rouges ſe trouvent ſeuls & collez contre les coſtez de ces petits tuyaux, ils paroiſſent quaſi tranſparens & ſans couleur.

Mais ſi voſtre curioſité vous porte à conſiderer le mouvement de ces globules rouges dans la liqueur cryſtalline, il faut prendre un de ces plus gros tuyaux, repreſenté par la figure 4. & l'emplir de ſang depuis C. juſques en D. il faut enſuite ſceller hermetiquement le bout

de ce tuyau B. à la flamme d'une chandelle. Il faut apres cela dreſſer le tuyaux le bout A vers le haut, afin que les globules rouges deſcendent, ils pourront deſcendre juſqu'en E. Que ſi vous ſouhaittez d'obſerver le mouvement de ces globules, appliquez quelque chaleur ſur la capacité du tuyau E. G. la chaleur de la main ſuffit. Cette chaleur obligera l'air à s'eſtendre dans l'eſpace E. G. & le ſang par conſequent à remonter. Vous pourrez par ce

moyen remarquer les petits globules ſe mouvoir & monter dans la liqueur cryſtalline. Mais ſi ces globules ſe joignent enſemble & ſe ſerrent trop les uns les autres, vous pourrez bien manquer cette obſervation.

Continuation des meſmes obſervations du mois de Iuillet 1674.

IE vous ay cy-devant communiqué ma maniere d'obſerver le mouvement des globules dans

la liqueur cryſtalline du ſang. J'ay depuis ce temps-là inventé une autre ſorte de tuyau plus propre à cela que le precedent, je vous en donne icy la deſcription. Voyez la figure 5. A. B. eſt un tuyau qui de depuis C. juſqu'à F. eſt de la groſſeur d'un gros crin de cheval, depuis F. juſqu'à G. de la groſſeur d'une plume de pigeon, & depuis G. juſqu'à I. d'une groſſeur un peu moindre que cette derniere. Ce tuyau eſtant ouvert des deux coſtez

A. & B. j'ay introduit dn ſang dans ce tuyau depuis C. juſques à D. & depuis D. juſqu'à E. & puis ſcellé hermetiquement le bout A. & en échaufant par le moyen de ma main ou de mon haleine la capacité du tuyau F. G. & tenant ce tuyau de deux de mes doigts entre E. & F. l'air contenu entre E. & G. ſe rarefiant, a fait remonter les globules du ſang vers B. puis ayant laiſſé refroidir cette capacité F. G. & l'air reprenant ſon premier eſtat, les glo-

bules du ſang ſe ſont auſſi rapprochez vers E. Je mets auſſi quand il me plaiſt, cette nouvelle ſorte de tuyau depuis A. juſqu'à G. dans un autre petit tuyau de cuivre que j'ay fait accommoder à l'un de mes microſcopes de telle maniere que je puis l'approcher, l'eſloigner, le hauſſer, le baiſſer ſelon que je le deſire.

J'examinay dernierement d'un ſang dans lequel il ſe trouva une grande quantité de cette liqueur cryſtalline, &c.

tranſportant mon tuyau à l'air dans un temps qu'il faiſoit un peu de vent, je remarquay avec aſſez de plaiſir que ces globules ſe mouvoient à peu prés de la meſme maniere que l'air par ſecouſſes & peſle meſle. Je remarquay meſme une autre eſpece de mouvement dans ces globules que je n'avois point encore obſervé ; ſçavoir qu'un chacun d'eux ſe mouvoit autour de ſon axe.

J'ay remarqué que lors qu'on veut garder ces tuyaux pleins de quel-

que

que liqueur pour les examiner au bout de quelque temps, il falloit en ſceller les bouts hermetiquement, ou à tout le moins rompre quelque peu de leurs extremitez quand on venoit à examiner ce qui y eſtoit contenu, car à la longue il s'aſſemble & s'inſinuë aux entrées de ces tuyaux de petites particules terreſtres qui voltigent dans l'air, & qui ſe mélant avec ces liqueurs, en changent entierement les figures, ou paſſent ellesmeſmes pour des parti-

cules des matieres qn'on a à examiner, quoy que par effet elles n'en ſoient point.

Continuation des meſmes obſervations du mois d'Aouſt 1675.

J'Ay remarqué que la liqueur tranſparente dans laquelle nagent les petits globules rouges du ſang eſt auſſi un composé de petits globules, particulierement apres l'avoir fait evaporer quelque peu, ou preſque en-

tierement. Ce n'eſt pas que je n'y en aye auſſi remarqué quelques-uns avant cette évaporation, mais on n'y en voit que tres-peu, & lorſqu'ils s'affaiſſent les uns ſur les autres, ils paroiſſent blancs.

Je me ſouviens d'avoir remarqué dans mon propre ſang, il y a environ deux ans, que ces petits globules qui font le ſang rouge, me parurent plus fermes & plus durs qu'ils ne le ſont dans mon ſang d'apreſent, & en ce temps-là j'eſtois tellement indiſpoſé que je demeuray

malade, pendant trois ſemaines. Mais à preſent que je me trouve en bonne ſanté, je remarque que ces globules ſont plus mollets, plus fluides & mieux arrangez les uns avec les autres. Je ne ſçay ſi de certaines maladies, & meſme la mort ne ſeroient point cauſées par la dureté de ces globules. Je m'imagine au moins que ces globules doivent eſtre tres-flexibles & mollets dans un corps bien ſain, puiſqu'il faut qu'ils paſſent par des arteres, & par des veines ſi peti-

tes & ſi deliées, qu'on leur a donné avec beaucoup de raiſon le nom de vaiſſeaux capillaires, & qu'il faut que ces globules prennent dãs ces endroits une figure ovallaire, pour mieux paſſer, enſuite de quoy ils reprennent leur forme de globules, quand ils ſont paſſez dans des eſpaces plus larges.

J'ay auſſi remarqué dans cette liqueur du ſang, des corps de figure quadrangulaire que je croy en eſtre des parties ſalines.

Continuation des meſmes ob-ſervations du mois de Fevrier 1678.

J'Ay repeté plusieurs fois les obſervations precedentes, pour examiner ſi les globules qui ſe trouvent dans le ſang, ne ſont point auſſi compoſez de quelques parties, & ayant enfin trouvé une maniere d'allonger ces globules, qui ſont comme je l'ay déja obſervé dautant plus flexibles, que les corps dont on a

tiré le sang sont sains, je les ay rendus trois fois plus longs que larges sans les rompre. J'ay remarqué mesme qu'ils s'introduisent quelques fois les uns dans les autres, & que leur mollesse leur faisoit prendre diverses sortes de figures, selon qu'ils estoient comprimez de façon ou d'autre, mais qu'ils reprenoient leur premiere forme aussi-tôt que passans dans un espace plus large, ils avoient la liberté de s'estendre. De plus, lors que ces globules

viennent à ſe joindre en s'affaiſſant les uns ſur les autres, & qu'ils refroidiſſent, on n'en peut plus diſtinguer les differentes parties, car ils s'uniſſent alors à peu prés comme feroient divers globules de cire, mis enſemble dans un plat ſur du feu, qui les fondroit en peu de temps, & les uniroit en une maſſe. C'eſt de cette union des globules du ſang que je croy que procedent les engeleures. J'ay encore tres-clairement découvert que chacun de ces globules

eſt un compoſé de ſix autres plus petits globules de ſang qui ne ſont pas moins flexibles & mollets que ceux qu'ils compoſent, car j'ay remarqué qu'en allongeant les premiers de ces globules, les plus petits qui y ſont contenus, s'allongeoient auſſi & devenoient ſemblables à de petits filets. J'ay mis à diverſes fois ces plus gros globules dans un mouvement ſi violent, que s'eſtans comme crevez, cette ruption m'a donné lieu d'obſerver les ſix plus petits globules,

dont ces gros ſont compoſez. Ces premiers globules m'ont paru auſſi gros au travers du microſcope, que nous le paroiſſent les petits œufs, ou ſemence de moruë à la ſeule veuë.

Il y a neuf ou dix ans que *Monſieur le Docteur Graaf* ouvrit en ma preſence la veine à un chien & qu'il en laiſſa couler le ſang juſqu'à ce que le chien tombaſt en ſyncope; il ouvrit enſuite l'artere d'un autre chien, pour transfuſer de ſon ſang dans le premier,

qui reprit ses forces & la vie à mesure que l'autre perdoit les siennes jusqu'à ce qu'il tombast pareillement en syncope. *Monsieur de Graaf* prit alors du lait pour remplacer le sang qu'il avoit tiré de ce second chien, estant de l'opinion de ceux qui croyent que le lait n'est autre chose que la matiere du sang. Mais ce lait n'eut pas esté plustôt introduit que le chien mourut. Et comme c'est une opinion assez commune que le lait & le sang ne sont qu'une seule & mes-

me choſe, j'ay tâché de nouveau (comme je l'avois fait cy-devant) d'examiner les parties du lait. J'ay remarqué à la verité que le lait eſt composé de globules nageans dans une liqueur claire & tranſparente que nous appellons le petit lait. Mais il y a cette difference entre les globules du ſang & les globules du lait, que les plus gros globules du ſang ſont tous d'une pareille groſſeur, au lieu que ceux qu'on voit dans le lait ſont tous differens, y en ayant dau-
tant

tant de groſſeurs differentes, qu'on en pourroit compter depuis celle d'un grain de ſable, juſqu'à celle d'un grain d'orge. Ils ſont tous auſſi clairs que du cryſtal, & on remarque dans la liqueur qui les porte & les environne des particules irregulieres, qui approchent la pluſpart de la rondeur, & qui m'ont paru eſtre d'une ſubſtance graiſſeuſe, à meſure que le tout ſe refroidiſſoit.

J'ay remarqué à peu prés la meſme choſe dans des diſſolutions de quel-

ques gommes faites avec l'eſprit de vin. Car en verſant une goutte de ces diſſolutions dans de l'eau claire (que je compare au petit lait) cette goutte m'a paru ſe ſeparer en une infinité de petits globules tranſparens qui donnoient à ce mélange la blancheur du lait. C'eſt ſans doute d'une cauſe à peu prés ſemblable que procede la couleur du lait.

Monſieur Hook *l'un des Secretaires de la Societé Royale de Londres, a fait les meſmes Obſervations que*

Monſieur Leuvvenhoeck, qui s'eſt fait honneur (comme il paroiſt de ce que deſſus) de communiquer les ſiennes à cette Societé. L'un & l'autre ſe propoſent de les continuer ſur toutes ſortes de corps, & de les pouſſer auſſi loin qu'il ſera poſſible de le faire. Le public leur en doit avoir beaucoup d'obligation, j'eſpere qu'il m'en aura auſſi, puiſque je les luy donne en une langue qui les luy rend intelligibles, & que ces ſortes d'Obſervations ſont non ſeulement tres-curieuſes, mais auſſi, parce qu'elles pourront ſans doute eſtre avec le temps

tres-utiles à la Medecine.

C'eſt en cette conſideration que je me propoſe d'ajoûter encore icy quelques-unes des Obſervations que ce meſme ingenieux Monſieur Leuvvenhoeck a faites entre pluſieurs autres choſes ſur le ſuccre, ſur le ſel & ſur la Manne.

Apres avoir remarqué que les fibres de la langue ſe terminent tous à ſa ſuperficie par de petits globules, j'ay auſſi obſervé que ſi le ſuccre ne ſe diſſolvoit point dans de l'eau, il ne produiroit aucune ſaveur eſtant poſé

ſur la langue, mais comme il s'y diſſout fort aiſément, j'ay tâché de voir de quelles ſortes de parties il eſt composé, & j'ay découvert qu'il l'eſtoit de diverſes particules angulaires, mais i'ay outre cela remarqué que les pointes de ces angles, quelques aigus qu'ils paroiſſent, n'approchent pourtant point de la petiteſſe des globules qui terminent les fibres de noſtre langue, & que par conſequent lorſqu'il y en a ſur la langue, elles touchent pluſieurs de ces petits

globules à la fois. C'eſt ce qui feit que le ſuccre s'y diſſolvant avec la ſalive, ces particules angulaires y produiſent cette douceur, qui luy donnent pluſtôt du plaiſir que de la douleur.

J'ay remarqué au contraire dans le ſel diſſout des particules angulaires dont les pointes ſont beaucoup plus delicates & plus fermes que ne ſont celles que nous venons de décrire dans le ſuccre, en telle ſorte qu'elles ſont plus ſubtiles que les globules qui termi-

nent les fibres de noftre langue, d'où vient qu'elles font capables de les piquotter, mais elles ne font pas affez roides pour les bleffer.

J'ay auffi examiné la manne, & j'ay remarqué que cette fubftance eftoit compofée de diverfes efpeces de petits tuyaux que j'ay veus s'unir (cette manne fe diffolvant dans de l'eau tiede ou dans du boüillon bien clair) & former de petits corps angulaires fort approchans de la figure de ceux que nous avons obfervez de-

dans le ſuccre. C'eſt de là ſans doute que procede la douceur de la manne. Mais j'ay de plus remarqué qu'ayant un peu fait évaporer ſur le feu cette diſſolution, ces petits tuyaux ſe ſeparoient & devenoient plus roides à meſure que la chaleur augmentoit. En ſorte que je croy que la manne eſtant priſe dans nos corps, la chaleur de nos eſtomachs eſt aſſez forte pour la pouſſer juſqu'à ce degré de diſſolution & de coction, qui fait que ces tuyaux en piquottant &

irritant legerement les membranes de nos inteſtins, en precipitent le chyle & les autres humeurs par cette douce évacuation, qu'un chacun ſçait que la manne a accouſtumé de procurer à ceux qui en prennent. J'ay encore remarqué qu'en augmentant & continuant la force du feu ſous cette diſſolution de manne, elle ſe convertiſſoit enfin en une eſpece de ſyrop ; Ce qui arrive auſſi vray-ſemblablement à de certaines perſonnes, qui ont les en-

trailles ſi échaufées, qu'elle ne leur produit que peu, ou point du tout d'effet.

FIN.

Approbation de Meſſieurs les Doyen & Docteurs de Medecine de la Faculté de Paris.

APrés le raport qui a été fait par MM, Jean Garbe & Louys Morin Docteurs Regens de la faculté de Medecine en l'Univerſité de Paris, nommés pour examiner un Livre intitulé, *Recüeil d'Experiences & Obſervations curieuſes par Meſſieurs Greuu, Boyle, & Louvenhoek, traduit en François.* Ladite Faculté en a conſenti l'impreſſion. Fait à Paris és Ecoles de Medecine le Samedy 4. Mars 1679.

Signé, QUARTIER Doyen.



EXTRAIT DU PRIVILEGE du Roy.

PAR Grace & Privilege du Roy en datte du 10. Mars 1679. ſigné Dalencé, il eſt permis à ESTIENNE MICHALLET d'imprimer, vendre & debiter un Livre intitulé, *Recueüil d'Experiences & Obſervations curieuſes faites par Meſſieurs Greun, Boyle & Louvenhoek*, & ce durant le temps & eſpace de ſix années, avec déſenſes à tout autre, à peine de trois mil livres d'amende, comme il eſt porté plus au long par leſdites Lettres,

---

Regiſtré ſur le Livre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris le 19. Avril 1679.

Signé, E. COUTEROT, Sindic.

Achevé d'imprimer le 18. May 1679.

